

*Акционерное общество «КазТрансОйл»
Филиал «Центр исследований и разработок»
Проектно-сметное бюро г. Астана*

*Гослицензия ГСЛ
№18012402
от 22 июня 2018г.*

Заказ 37/23

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

КНУ. Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл».

ТОМ 3

***Раздел охрана окружающей среды
(Атырауская область)***

Заместитель директора

Н.О. Тургумбаев

Главный инженер проекта

А.В. Ильченко

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата						Лист	
										1	
Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	

СОСТАВ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА

- Том 1.
- Общая пояснительная записка.
- Том 2.
- Сметная документация.
- Том 3.
- Охрана окружающей среды.
- Том 4.
- Проект организации строительства.

Рабочие чертежи:

- Альбом 1:
- 37/23-0-ГГС
- 37/23-1-ГГС
- 37/23-2-ГГС
- 37/23-3-ГГС
- 37/23-4-ГГС
- 37/23-5-ГГС
- 37/23-6-ГГС

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата						
Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата	37/23-ООС					Лист
										2
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Список разработчиков

Раздел проекта	Фамилия, Имя, Отчество
1. Общие данные	Ильченко А.
2. Техничко-экономическая часть	Ильченко А.
3. Исходные данные и перечень используемой документации	Ильченко А.
4. Система диспетчерской оперативно-технологической связи	Самалова А.
5. Инженерно-технические мероприятия гражданской обороны. Мероприятия по предупреждению чрезвычайных ситуаций	Ильченко А.
6. Проект организации строительства	Ильченко А.
7. Охрана окружающей среды	Муртазина А.

Рабочий проект «КНУ. Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво- пожаро-безопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а также предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

Главный инженер проекта

А. Ильченко

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	
Име. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						3

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	4
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
1.1 Расположение объекта	8
1.2 Проектные решения	17
1.2.1 Принцип работы громкоговорящей диспетчерской связи	17
1.2.2 Система диспетчерской и оперативно-технологической громкоговорящей связи, и оповещения на базе системы IPN по Карагандинскому НУ АО «КазТрансОйл»	17
1.3. Определение продолжительности строительства	18
1.4 Организация работ	19
1.5. Методы производства работ	19
1.5.1 Демонтажные работы	20
1.5.2. Прокладка кабелей по существующей эстакаде в проектируемых кабельных лотках	20
1.5.3. Прокладка кабелей в траншее	21
1.5.4 Устройство закрытых переходов через автомобильные дороги	21
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА	23
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	23
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	25
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	43
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	102
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий	102
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	103
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	118
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	119
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	121
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	121
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	122
3.3 Поверхностные воды	123
3.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод	129
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	130
4.1 Виды и объемы образования отходов	130
4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	130
4.3 Рекомендации по управлению отходами	130
4.4 Виды и количество отходов производства и потребления	131
4.5 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	133
5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	136
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	139
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР	139

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						4

7.1 Растительный мир.....	139
7.2 Животный мир	140
7.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира.....	140
7.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир	141
8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	141
9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ	142
10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ	143
Заключение	148
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	149

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

Приложение 1 Дефектная ведомость.....	150
Приложение 2 Ведомость объемов работ	151
Приложение 3 Расчет выброса загрязняющих веществ в атмосферный воздух	156
Приложение 4 Справки с РГП «Казгидромет»	322
Приложение 5 Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы.....	327
Приложение 6 Копия актов на земельные участки	571

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Име. № подл						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					5	

ВВЕДЕНИЕ

АО «КазТрансОйл» предусматривает проведение модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» на объектах Кульсаринского нефтепроводного управления.

В связи с вышеизложенным Филиалом «Центр исследований и разработок АО «КазТрансОйл» разработан рабочий проект «КНУ. Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл». В рамках данного проекта предусматривается модернизация системы диспетчерской и оперативно-технологической связи на следующих объектах Кульсаринского нефтепроводного управления:

- СПН «Опорная»;
- БПО КНУ, ЦТТИСТ КНУ;
- НПС «Прорва»;
- НПС им.А.Култумиева;
- НПС-3;
- НПС «Косчагил»;
- НПС «Каратон».

Указанные объекты расположены в разных областях, в связи с чем раздел «Охрана окружающей среды» рабочего проекта «КНУ. Модернизация системы диспетчерской и оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» разработан отдельно для каждой области, в пределах которой размещены объекты.

В данном разделе «Охрана окружающей среды» рассматривается модернизация системы диспетчерской и оперативно-технологической связи объектов КНУ АО «КазТрансОйл», расположенных в Атырауской области.

Настоящий Раздел подготовлен в соответствии с Приложением 3 к приказу к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное влияние на окружающую среду от 2021 года для объектов определены следующие категории:

БПО и ЦТТиСТ КНУ	-III категория;
НПС «Прорва»	-II категория;
НПС им. А. Култумиева	-II категория;
НПС-З	-II категория;
НПС «Косчагил»	-II категория;
НПС «Каратон»	-II категория;

Намечаемая деятельность- модернизация системы диспетчерской и оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» - не классифицируется в соответствии с Приложением 1 и Приложением 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Следовательно данный вид намечаемой деятельности не подлежит обязательной оценки воздействия на окружающую среду, а также не подлежит процедуре проведения скрининга воздействий (ст.65 ЭК РК).

Несмотря на то что для объектов КНУ определена II категория объекта, модернизация системы диспетчерской и оперативно-технологической связи не является технологически связанными объектами. Так как, в рабочем проекте «КНУ. Модернизация системы диспетчерской и оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» не предусматривается изменения существующих мощностей объектов, и не несет с собой изменения для технологического процесса.

В соответствии с п. 3 статьи 49 Экологического кодекса РК: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, № 246 от 13.07.2021 года, Модернизация системы

Подп. и дата	них опасных -0,00201 т/год, неопасных – 0,04606 т/год; - НПС «Каратон» - общая масса образования отходов составляет 0,031312 т/год, из них опасных -0,00114 т/год, неопасных – 0,030172 т/год. Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки. Настоящий Раздел включает в себя: 1) Оценку воздействия на состояние атмосферного воздуха; 2) Оценку воздействия на состояние вод; 3) Оценку воздействия на недра; 4) Оценку воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления; 5) Оценку физических воздействий на окружающую среду; 6) Оценку воздействий на земельные ресурсы и почвы; 7) Оценку воздействия на растительность; 8) Оценку воздействий на животный мир; 9) Оценку воздействий на социально-экономическую среду; 10) Оценку экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе; 11) Оценку воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.				
Взам. инв. №					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					

					37/23-ООС	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата		7

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Расположение объекта

БПО и ЦТТиСТ КНУ расположены в промышленной зоне г. Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области. На одной производственной площадке. Географические координаты 53°25'18,684"E, широта 46°10'33,954"N. До ближайшей селитебной зоны г. Кульсары расстояние 1,79 км.

НПС «Прорва» расположена Жылыойском районе, Атырауской области. Географические координаты: долгота 53°25'18,684"E, широта 46°10'33,954"N. До ближайшей селитебной зоны с. Косшагыл расстояние 79,4 км.

НПС им. А.Култумиева расположена в промышленной зоне г. Кульсары, Жылыойском районе, Атырауской области. Географические координаты: долгота 53°57'51,56"E, широта 46°55'57,974"N. Ближайшая селитебная зона расположена на расстоянии 1,23 км от границы производственной площадки

НПС -3 расположена в с. Таскудук Кызылкугинском районе Атырауской области. Географические координаты: долгота 54°30'7,715"E, широта 47°47'15,216"N.

НПС «Косчагил» расположена в п. Косчагил, Жылыойском районе, Атырауской области. Географические координаты: долгота 53°47'33,722"E, широта 46°50'55,227"N.

НПС «Каратон» расположена Жылыойском районе, Атырауской области. Географические координаты: долгота 53°30'28,324"E, широта 46°25'15,691"N. До ближайшей селитебной зоны с. Косшагыл расстояние 51,6 км.

На территории БПО и ЦТТиСТ, НПС «Прорва», НПС им. А.Култумиева, НПС -3, НПС «Косчагил», НПС «Каратон» КНУ отсутствуют памятники историко-культурного наследия (информация принята согласно приказу Министра культуры и спорта РК №14.04.2020 г. №88 и постановлению Акимата Атырауской области от 14.09.2020 г. №169).

Территории БПО и ЦТТиСТ, НПС «Прорва», НПС им. А.Култумиева, НПС -3, НПС «Косчагил», НПС «Каратон» расположены за пределами заповедных зон, особо охраняемых природных зон и государственного лесного фонда.

Объекты расположены на земельных участках, находящихся в собственности АО «КазТрансОйл».

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					8

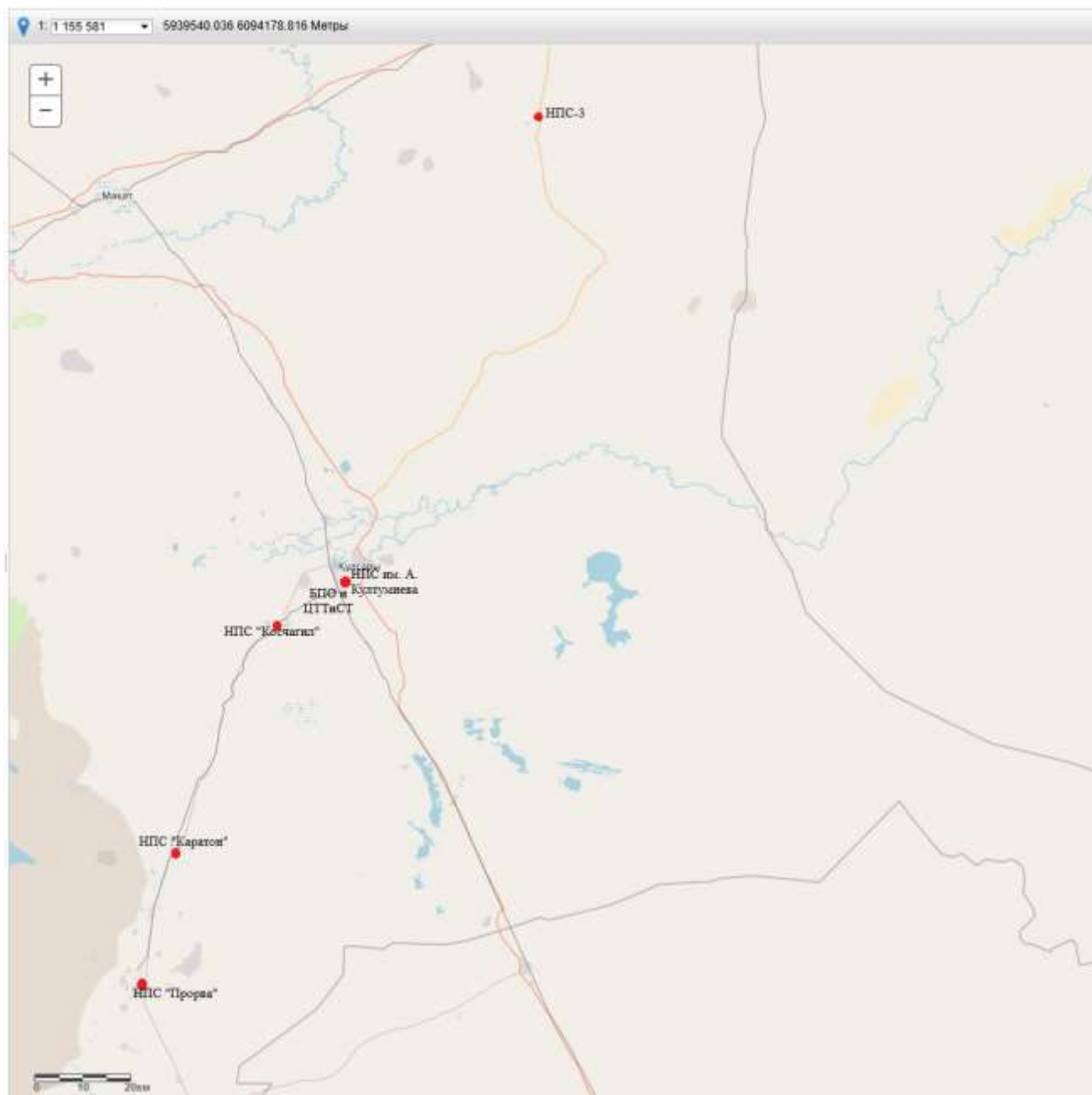


Рисунок 1.1. Обзорная карта района размещения объектов

Име. № подл	Подп. и дата	Взам. инв. №	Подп. и дата	Име. № дубл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

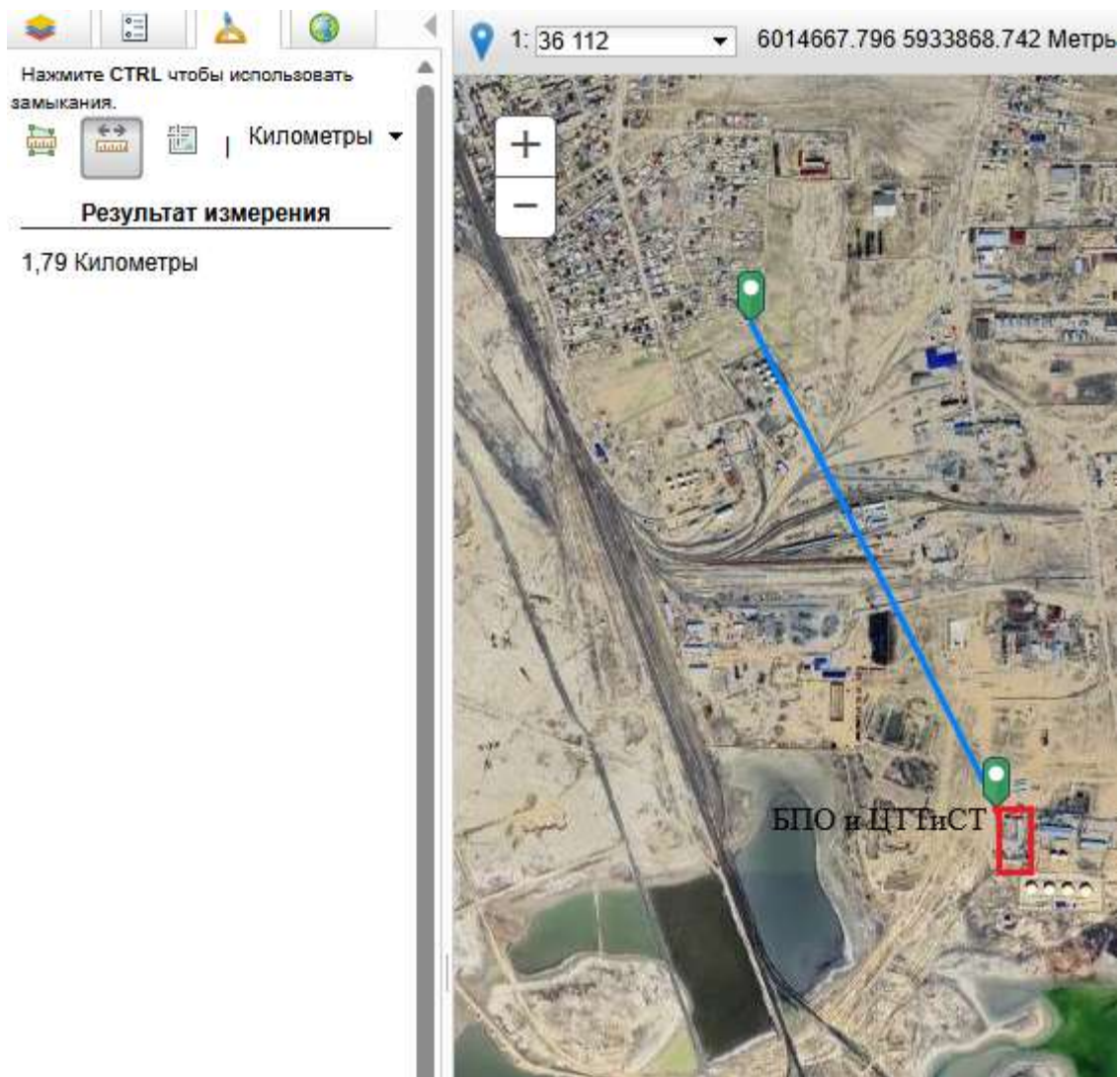


Рисунок 1.2. Ситуационная карта-схема района размещения БПО и ЦТТиСТ

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

10

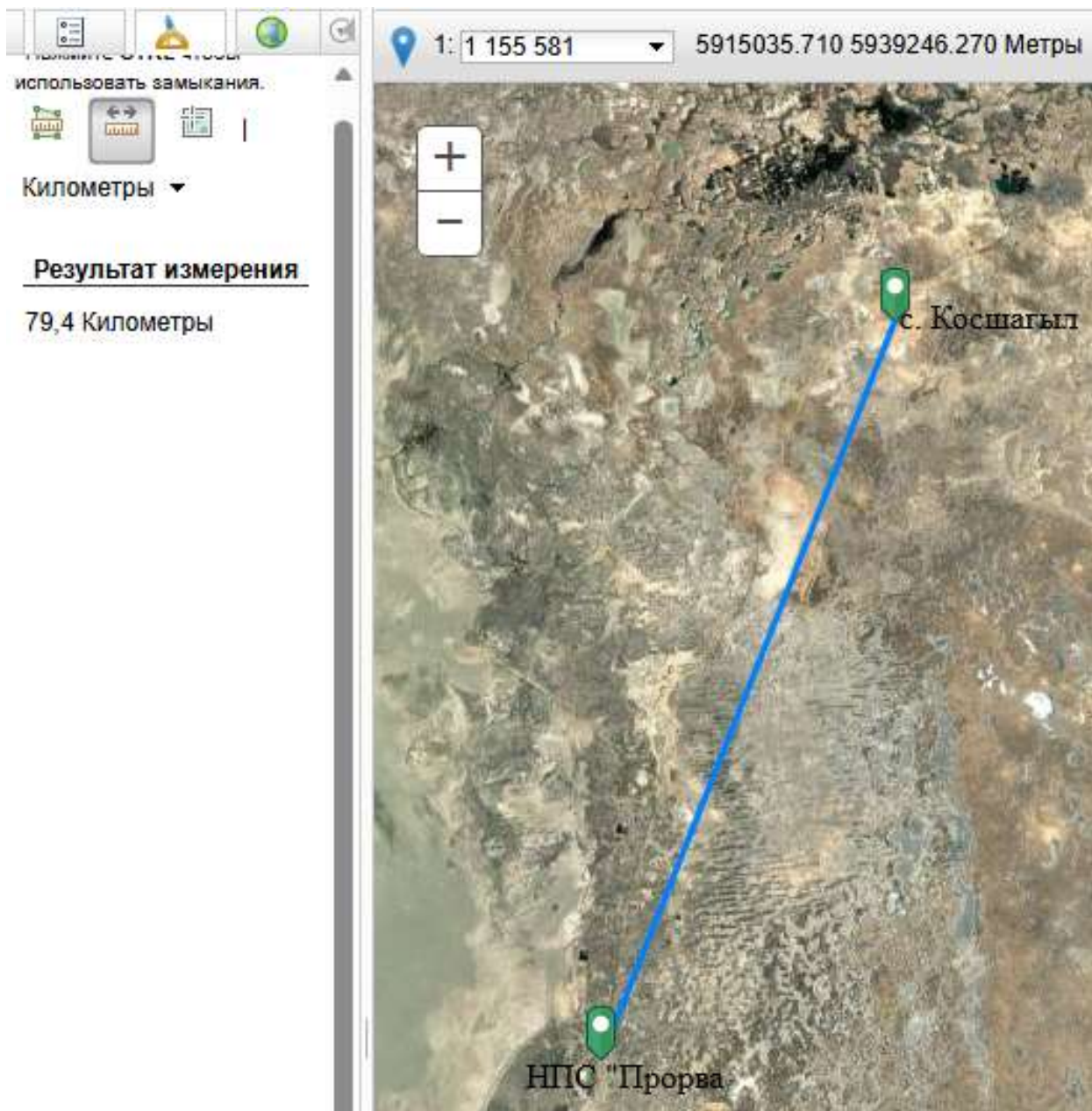


Рисунок1.3. Ситуационная карта-схема района размещения НПС «Прорва»

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

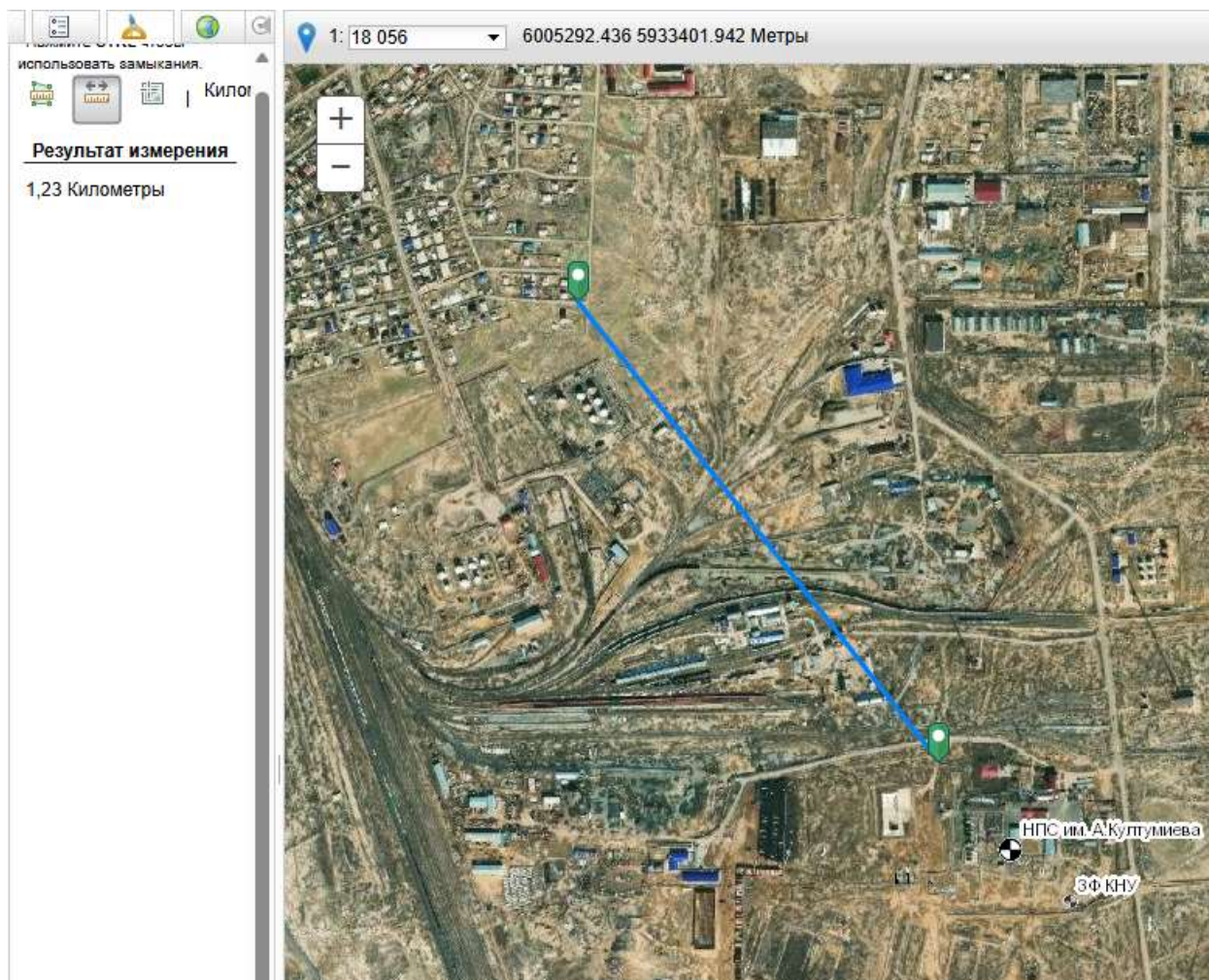


Рисунок 1.4. Ситуационная карта-схема района размещения НПС им. А. Култумиева

Име. № подл.	Подп. и дата	Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

12



Рисунок1.5. Ситуационная карта-схема района размещения НПС -3

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

13

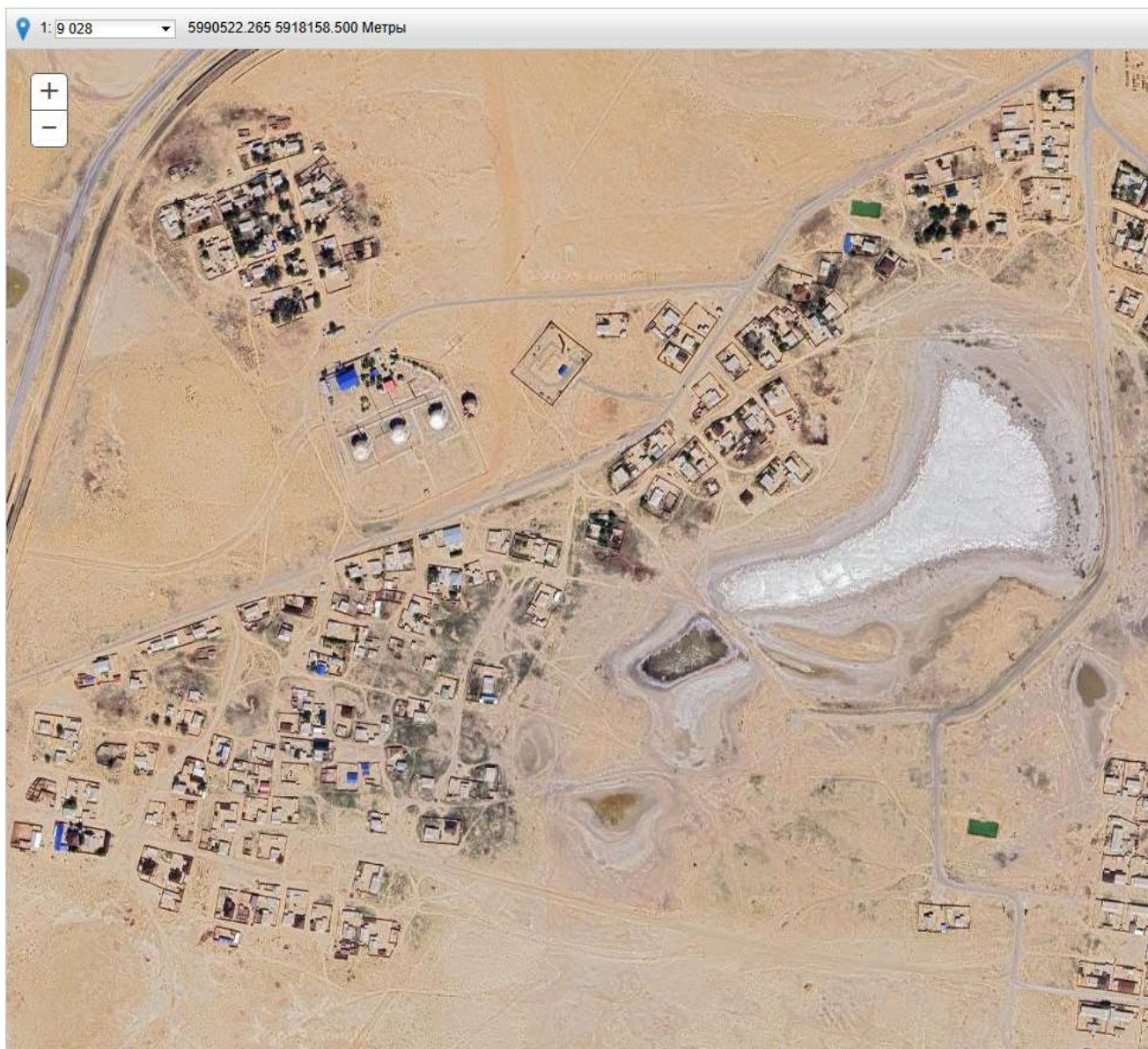


Рисунок1.6 Ситуационная карта-схема района размещения НПС «Косчагил»

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

14

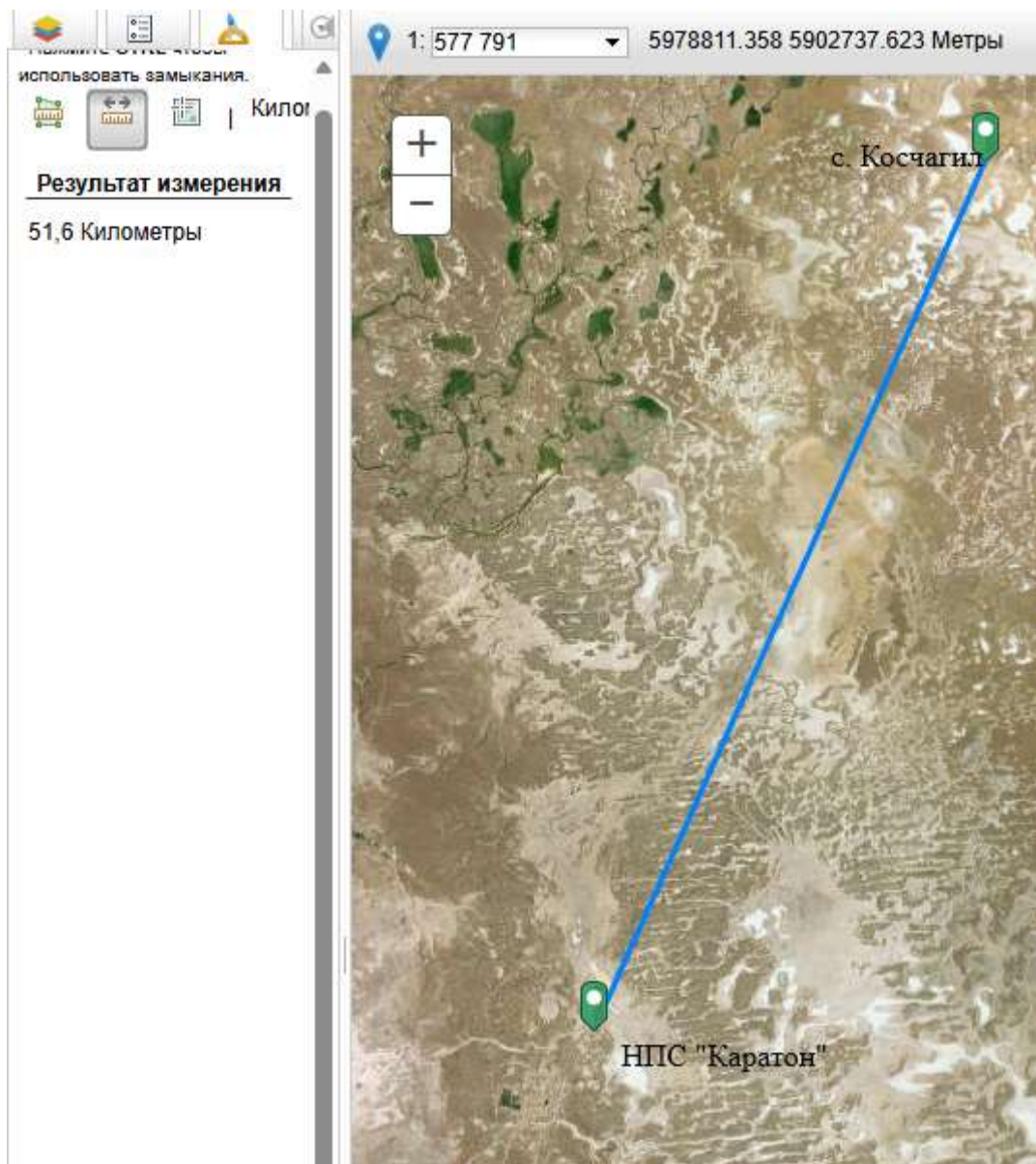


Рисунок1.6 Ситуационная карта-схема района размещения НПС «Каратон»

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

15

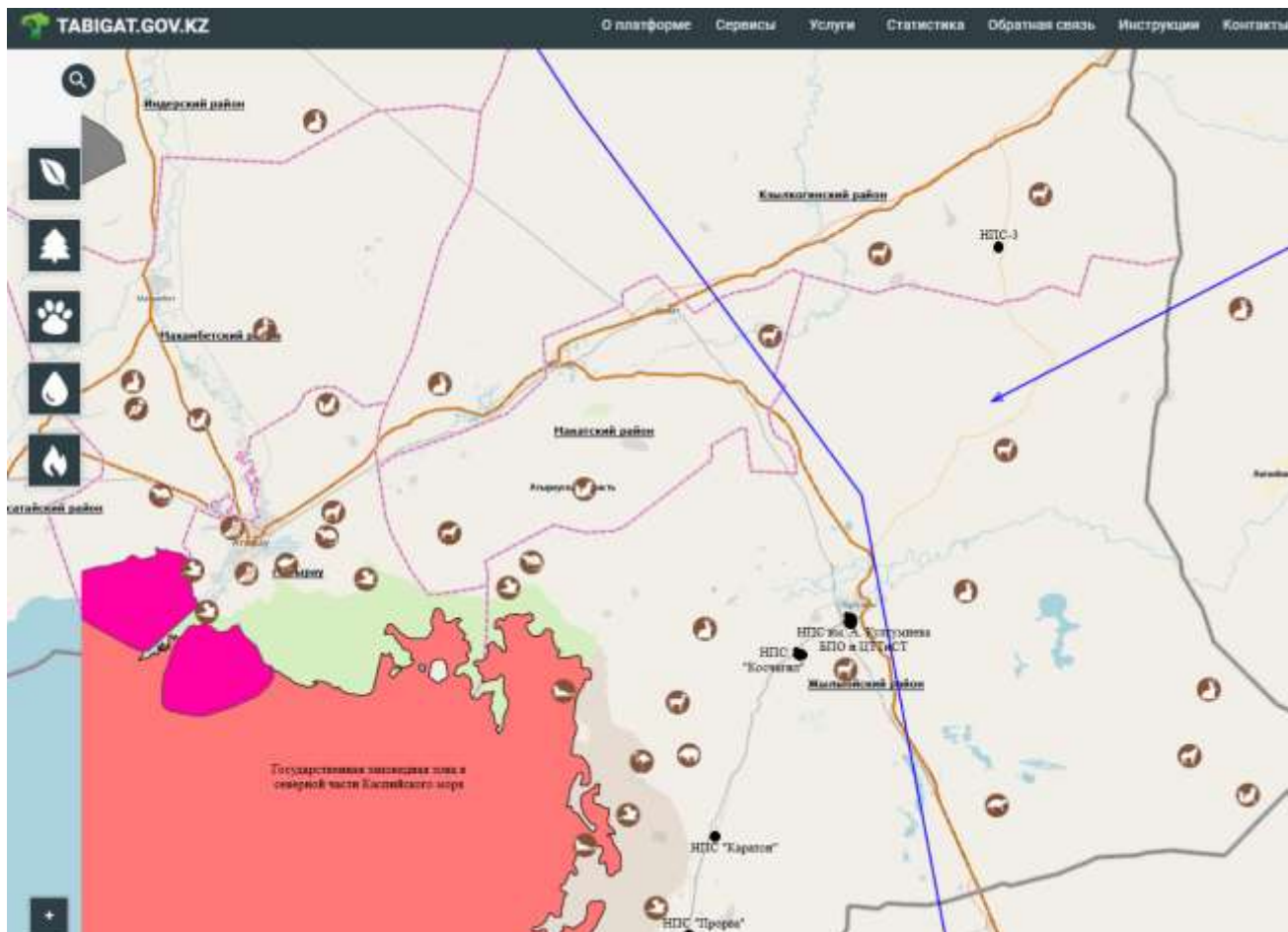


Рисунок 1.7. Обзорная карта района размещения объектов по отношению к государственному ГЛФ и ООПТ, мест обитания животных, путей миграции

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
37/23-ООС				Лист
				16

1.2 Проектные решения

1.2.1 Принцип работы громкоговорящей диспетчерской связи

Диспетчерские пульта и переговорные устройства имеют клавиши прямого вызова. Каждая из этих клавиш может быть запрограммирована для вызова одного абонента, группы абонентов, запуска заранее записанного оповещения для конкретного абонента или группы абонентов и т.д. При нажатии клавиши происходит прямое соединение с запрограммированным под эту клавишу абонентом. Преимущество такого принципа работы в том, что до абонента не нужно дозваниваться – «НАЖАЛ - ГОВОРИ».

В системе предусмотрено 256 уровней приоритета вызова. Это необходимо для того, чтобы абонент, имеющий более высокий приоритет, мог ВСЕГДА вызвать своих «подчинённых абонентов», независимо от их занятости. Если происходит вызов более высокого по приоритету абонента, в момент его занятости, то кнопка вызова «не дозвонившегося» абонента, на его диспетчерском пульте останется мигать. Таким образом, не один вызов между абонентами системы не останется незамеченным.

1.2.2 Система диспетчерской и оперативно-технологической громкоговорящей связи, и оповещения на базе системы IPN по Карагандинскому НУ АО «КазТрансОйл»

Основой предлагаемого технического решения является децентрализованная система громкоговорящей связи на основе IP-коммутиации IPN (Армтел), укомплектованная в зависимости от объема решаемых задач

Запроектированная в рабочем проекте система представляет собой организационно-техническое объединение дежурно-диспетчерских служб и установку средств громкоговорящей связи на нефтеперекачивающих станциях и других технологических и административных площадках. Задачами, решаемыми системой является осуществление двухсторонней громкоговорящей связи на отдельном объекте и в филиале в целом. Громкоговорящая связь играет дублирующую роль, в том числе, и межплощадочной телефонной связи.

Для построения системы громкоговорящей связи предусматривается установка современной IP инфраструктуры (коммутиационного оборудования IPN) производства компании «Армтел», к которой подключаются:

- цифровые диспетчерские пульта DIS-IP, работающие на принципах IP-коммутиации на различное количество клавиш;
- цифровые диспетчерские пульта DIS работающие на принципах связи ISDN на различное количество клавиш;
- цифровые переговорные устройства DW/DW EX (взрывозащищенные) с возможностью иметь от 2 до 6 связей;
- громкоговорители рупорные во всепогодном и взрывозащищенном исполнении AR-25/AR-25Ex.

Система децентрализованной связи IPN обеспечивает двухстороннюю громкоговорящую связь между абонентами, абонентом с группой абонентов по заданной схеме связей, передачу команд оповещения по заданным направлениям.

Система позволяет программно устанавливать приоритетность вызовов, таким образом, начальник смены может прервать для передачи экстренного сообщения другие оповещения или радиотрансляцию.

Основное оборудование устанавливается в помещении узла связи (НУС) или другого подобного помещения, расположенного на территории административного или технологического здания площадки. Модуль IPN-8U, модули предохранителей, модули АСМ-IP размещаются в 19" шкаф совместно с системой электропитания. В этом же шкафу располагаются клеммные колодки для подключения абонентских устройств (кросс абонентских линий). В качестве абонентов системы громкоговорящей связи используются цифровые

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.	
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС				Лист
									17

Согласно разделу 8 и п.8.1 СП РК 1.03-101-2013 Часть I определение нормативной продолжительности строительства объектов, не имеющих прямых норм в действующих документах, производится расчетным методом, основанным на функциональной зависимости продолжительности строительства от стоимости СМР.

Обеспечение рабочими кадрами

Согласно сметной ресурсной ведомости, общая трудоёмкость объекта составляет – 8 537,4 чел/час. Делим общую трудоёмкость на продолжительность строительства и количество рабочих дней в месяц – 165, а также делим на 8 часов рабочей смены и получаем количество всех работающих на объекте = 7 человек. Ещё помимо обычных рабочих на стройплощадке работают – инженерно-технические работники (ИТР), служащие, малый обслуживающий персонал (МОП) и охрана. Ниже в таблице 1.1 приведены результаты расчётов потребности в рабочих кадрах.

Таблица 1.1

Потребности в рабочих кадрах

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Количество
1	Трудоёмкость,	чел/час	8537,4
2	Продолжительность строительства	раб. дней	165
3	Рабочая смена	часов	8
4	Общее количество	чел	7
5	Машинисты 25-30%	чел	1
6	ИТР 12-16%, Служащих 5%, МОП и охраны 3%	чел	1
7	Рабочих	чел	5

1.4 Организация работ

Работы будут вестись в 1 смену с восьмичасовым рабочим днем. Проживание рабочих предусматривается в арендованном жилье вне объекта строительства. Ежедневная перевозка рабочих к месту проведения СМР – автобусами.

Календарным планом организации строительства определены оптимальная продолжительность и последовательность выполнения основных работ, а также распределение капитальных вложений по годам строительства.

Электроснабжение строительства предусматривается от существующей сети электроснабжения путем получения технических условий от эксплуатирующей организации. Строительно-монтажные работы в ночное и сумеречное время не предусмотрены так как работы будут вестись в одну смену

Питание строителей предполагается осуществлять в ближайших пунктах общественного питания.

Связь на объекте осуществляется посредством мобильных радиоустройств.

1.5. Методы производства работ

Строительно-монтажные работы подразделяются на следующие основные работы:

1. Демонтаж существующих извещателей по зданию;
2. Восстановление нарушенных участков;
3. Прокладка кабелей по существующей эстакаде в проектируемых кабельных лотках;
4. Прокладка кабелей в траншее.

Непосредственно на строительно-монтажном объекте разбивают трассу прокладки лотков и на строительных элементах отмечают места установки опорных конструкций. Затем приступают к подготовке трассы: пробивают отверстия, ниши и проемы, не выполненные во время строительства, и устанавливают опоры. Доставляют укрупненные блоки и отдельные секции лотков и заготовки проводов и кабелей, а также кассеты, барабаны или бухты с проводами и кабелями к месту монтажа и устанавливают в нужных местах трассы. После этого прокладывают отдельные секции лотков, поднимают их на проектную отметку, устанавливают

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист 19

и закрепляют на опорных конструкциях, осуществляют электрическое соединение друг с другом.

Прокладка проводов, кабелей и их пучков состоит из их размотки вдоль трассы, подъема и укладки или протягивания по роликам, установленным рядом, а также крепления различными способами и маркировки (навешивания бирок). Наиболее ответственной операцией является присоединение аппаратов. Особое внимание на этой стадии монтажа уделяется заземлению и проверке непрерывности фаза - нуль электропроводки. По окончании монтажа проверяют надежность контактных соединений, правильность соединений проводов, измеряют сопротивление изоляции проводов и кабелей.

1.5.1 Демонтажные работы

Производство работ выполнять согласно требованиям СН РК 1.03-05-2011 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве», действующими правилами и положениями по ТБ, а также правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства РК от 09.10.14 г. №1077.

Разборку системы пожарной сигнализации следует начинать со снятия приборов пожарной сигнализации (щитов пожарных датчиков, оповещателей, приёмных устройств). Затем приступают к демонтажу миниканалов, кабелей, источников питания и линий связи. Нарушенные участки стен, потолков в результате демонтажных работ подлежат восстановлению. Снятые провода следует разглаживать и сматывать.

Средства подмащивания (передвижные вышки, люльки, леса, подмости) и лестницы должны соответствовать нормативным требованиям ГОСТ 24258. Инструменты и приспособления следует располагать на рабочем месте так, чтобы они не мешали работе и не могли падать.

По окончании работы рабочим следует установить ограждение на подходах к рабочему месту, убрать с рабочего места инструмент, такелажные приспособления.

Работы по демонтажу следует производить только в светлое время суток под непосредственным руководством ИТР.

Перечень и последовательность работ производить в соответствии с календарным планом.

Демонтаж производится по очередности согласно ведомости объемов демонтажных работ.

1.5.2. Прокладка кабелей по существующей эстакаде в проектируемых кабельных лотках

Провода и кабели крепят к лоткам, установленным плашмя в вертикальной плоскости, а также на спусках и подъемах на расстоянии не более 1 м. На прямых участках трассы при горизонтальной установке лотков крепление отдельных проводов и кабелей не обязательно. В местах поворота трассы лотков или ответвления провода и кабели обязательно закрепляют на расстоянии не более чем 0,5 м от начала поворота или ответвления.

Операции монтажа кабелей в коробах выполняют в определенной технологической последовательности.

Сначала разметочным шнуром размечают трассу с соблюдением мест установки опорных и поддерживающих конструкций и точек их крепления к строительным элементам здания. Расстояние между точками крепления лотков принимают равным 2 - 2,5, коробов - не более 3 м. Затем устанавливают или подвешивают опорные конструкции на кронштейнах или консолях, перфорированных полосках и профилях, закрепляя их распорными или пристреливаемыми дюбелями. Опорные конструкции приваривают к закладным частям и металлическим конструкциям здания либо подвешивают в пролетах здания на несущих тросах и тросовых подвесках растяжками.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					20

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-OOC

Лист
21

- 1000

21

- назначение ответственного лица за качественное и безопасное производство работ;
- получение производственно-технической документации;
- получение разрешения на производство работ у организации, эксплуатирующей дорогу;
- инструктаж по технике безопасности и производственной санитарии;
- подготовка мест для складирования материалов, инвентаря, и др. необходимого оборудования;
- геодезическая разбивка оси перехода с оформлением акта со схемами расположения знаков;
- ограждение зоны строительства предупредительными знаками, освещенными в ночное время;
- обеспечение связью для оперативно-диспетчерского управления производством работ;
- обеспечение строительной площадки противопожарным инвентарем и средствами сигнализации;
- составить акт готовности объекта к производству работ.

В состав работ по устройству переходов через автомобильные дороги входят:

- устройство рабочего и приемного котлованов;
- разгрузка из автотранспорта, установка, сборка и подключение оборудования;
- пилотное бурение (первоначальное бурение скважины буром);
- бурение с последовательным расширением скважины;
- сварка полиэтиленовых труб;
- протаскивание полиэтиленовой трубы (стальной трубы при необходимости) в скважину;
- демонтаж оборудования;
- подъем на поверхность и погрузка оборудования в автотранспорт;
- засыпка котлованов.

Устройство закрытого перехода кабелей должно производиться в присутствии представителя организации, эксплуатирующей кабельные сети.

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					Лист
										22

2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

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

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

В целом зима умеренно холодная на севере области. Однако в некоторые наиболее холодные зимы морозы достигают -36 , -42°C (абсолютный минимум). Лето на большей части территории жаркое и продолжительное. В отдельные годы температура воздуха повышается до $41-46^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 0°C 235-255 дней.

Среднее годовое количество осадков не превышает 140-200 мм. Максимум осадков приходится на теплый период года 85-120 мм.

Рассматриваемая территория располагает большими энергетическими запасами ветра. Характерны сильные ветры и бури. На большей части территории средняя годовая скорость ветра составляет 4-5 м/с. В северной части области в течение года наблюдаются одинаково часто ветры всех восьми основных направлений.

Климатические характеристики приняты на основании данных ближайшей метеостанции, для БПО и ЦТТиСТ, НПС «Прорва», НПС им. А.Култумиева, НПС «Косчагил», НПС «Каратон» по МС «Кульсары», для НПС-3 по МС «Сагиз» (Государственный климатического кадастр <http://ecodata.kz/>).

МС «Кульсары». Среднегодовая температура составляет $9,6$ градусов. Средняя температура самого холодного месяца $-8,6$, средняя минимальная температура самого холодного месяца -12°C . Средняя температура самого жаркого месяца $27,6^{\circ}\text{C}$, средняя максимальная температура самого жаркого месяца $34,6^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество осадков 159 мм. Число дней с осадками в год 38.

Средняя скорость ветра 3,6 м/с, максимальная 24 м/с.

МС «Сагиз» Среднегодовая температура составляет $7,7$ градусов. Средняя температура самого холодного месяца $-10,8^{\circ}\text{C}$, средняя минимальная температура самого холодного месяца $-14,7^{\circ}\text{C}$. Средняя температура самого жаркого месяца $25,9^{\circ}\text{C}$, средняя максимальная температура самого жаркого месяца $33,3^{\circ}\text{C}$.

Среднегодовое количество осадков 193 мм. Число дней с осадками в год 34,3.

Средняя скорость ветра 4,2 м/с, максимальная 27 м/с.

Таблица 2.1

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

Наименование характеристик	Величина
1	2
МС Сагиз	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						23

Таблица 2.1

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

Наименование характеристик	Величина
1	2
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	33,3
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-14,6
Среднегодовая роза ветров, %	
С	7
СВ	9
В	23
ЮВ	21
Ю	6
ЮЗ	10
З	9
СЗ	15
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,2
МС Кульсары	
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	34,6
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-10,8
Среднегодовая роза ветров, %	
С	13
СВ	2
В	17
ЮВ	21
Ю	11
ЮЗ	3
З	19
СЗ	14
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,6

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

24

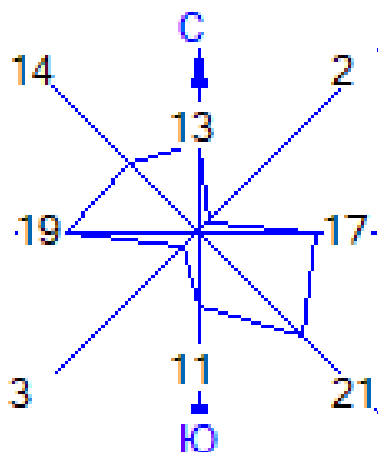


Рисунок 2.1 Среднегодовая роза ветров МС «Кульсары»

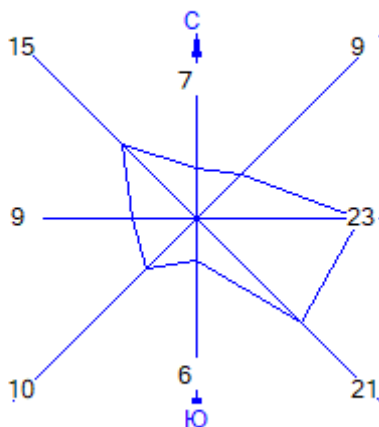


Рисунок 2.2 Среднегодовая роза ветров МС «Сагиз»

2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Вблизи расположения БПО и ЦТТиСТ КНУ расположен пост наблюдения РГП «Казгидромет» на расстояние 5.16 км от в г. Кульсары.

Вблизи расположения НПС им. А. Култумиева КНУ расположен пост наблюдения РГП «Казгидромет» на расстояние 4.62 км от в г. Кульсары.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U ¹) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Кульсары	Азота диоксид	0.0185	0.0152	0.0138	0.0162	0.0166
	Взвеш.в-ва	0.0054	0.0028	0.0026	0.0047	0.0071
	Диоксид серы	0.0697	0.072	0.0464	0.0524	0.0467
	Углерода оксид	0.5955	0.4913	0.4268	0.4165	0.5495
	Азота оксид	0.0187	0.0141	0.0109	0.013	0.016
	Сероводород	0.0016	0.0016	0.0007	0.0013	0.0011

Вблизи расположения НПС «Прорва» отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет», ближайший расположен на расстояние 99,8 км от в г. Кульсары.

Вблизи расположения НПС-3 отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет», ближайший расположен на расстояние 99,1 км от в г. Кульсары.

Вблизи расположения НПС «Косчагил» отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет», ближайший расположен на расстояние 20,7 км в г. Кульсары.

Вблизи расположения НПС «Каратон» отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет», ближайший расположен на расстояние 71,3 км в г. Кульсары.

Так как постов наблюдения за фоновыми концентрациями в районе НПС «Прорва», «Косчагил», «Каратон» НПС-3 нет, принимаются фоновые концентрация согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «РУКОВОДСТВО ПО КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ». Население ближайших населенных пунктов данных объектов менее 10 тыс. человек, в связи с этим принимаются фоновые концентрации для населенных пунктов численностью менее 10 тыс. чел. Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ составляют:- по пыли – 0 мг/м³;- окись углерода – 0 мг/м³;- двуокись азота – 0 мг/м³;- диоксид серы – 0 мг/м³.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

26

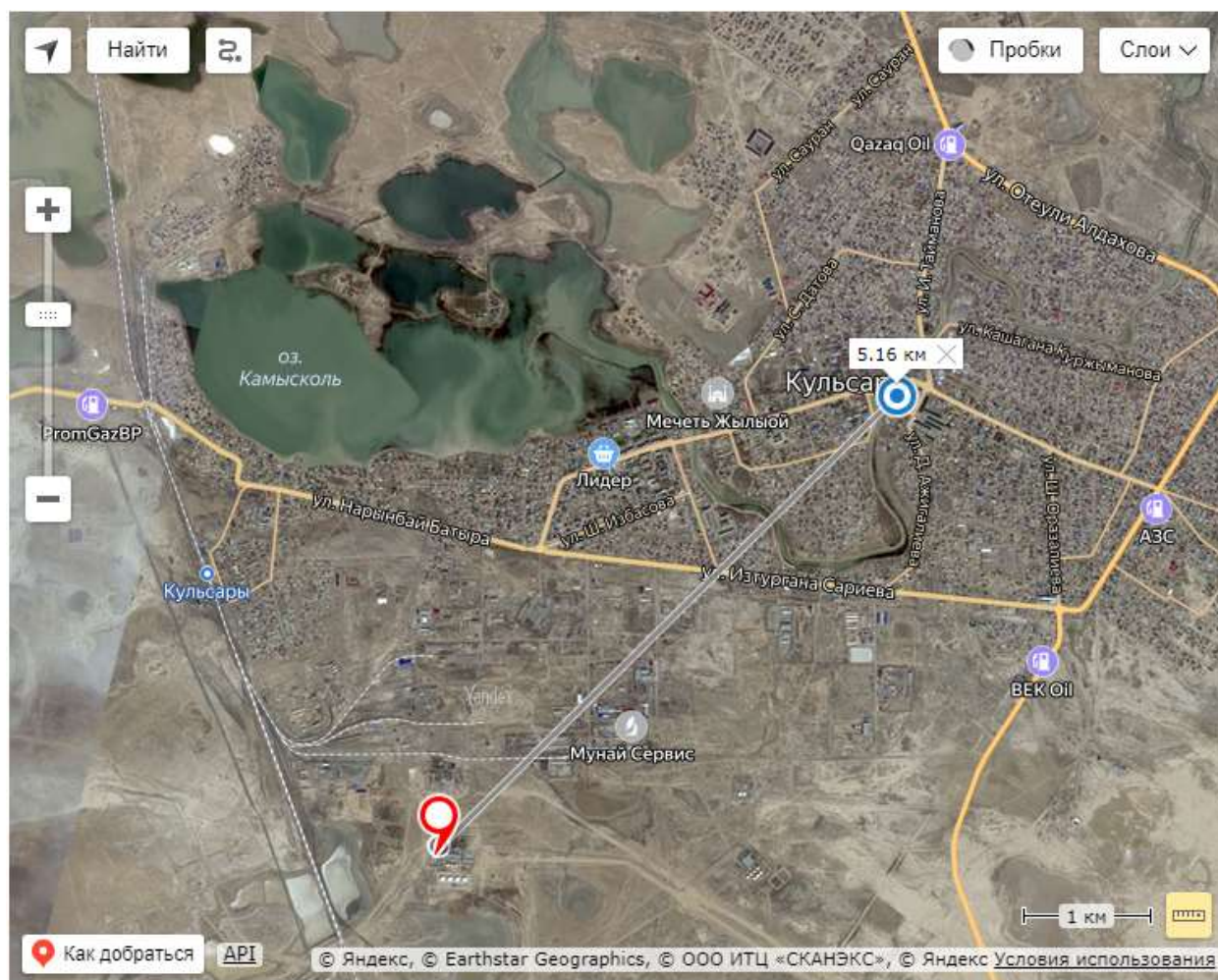


Рисунок 2.3 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»



- БПО КНУ АО «КазТрансОйл»



-Пост РГП «Казгидромет»

Инв. № подл	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
					Рисунок 2.3 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»  - БПО КНУ АО «КазТрансОйл»  -Пост РГП «Казгидромет»

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист
27

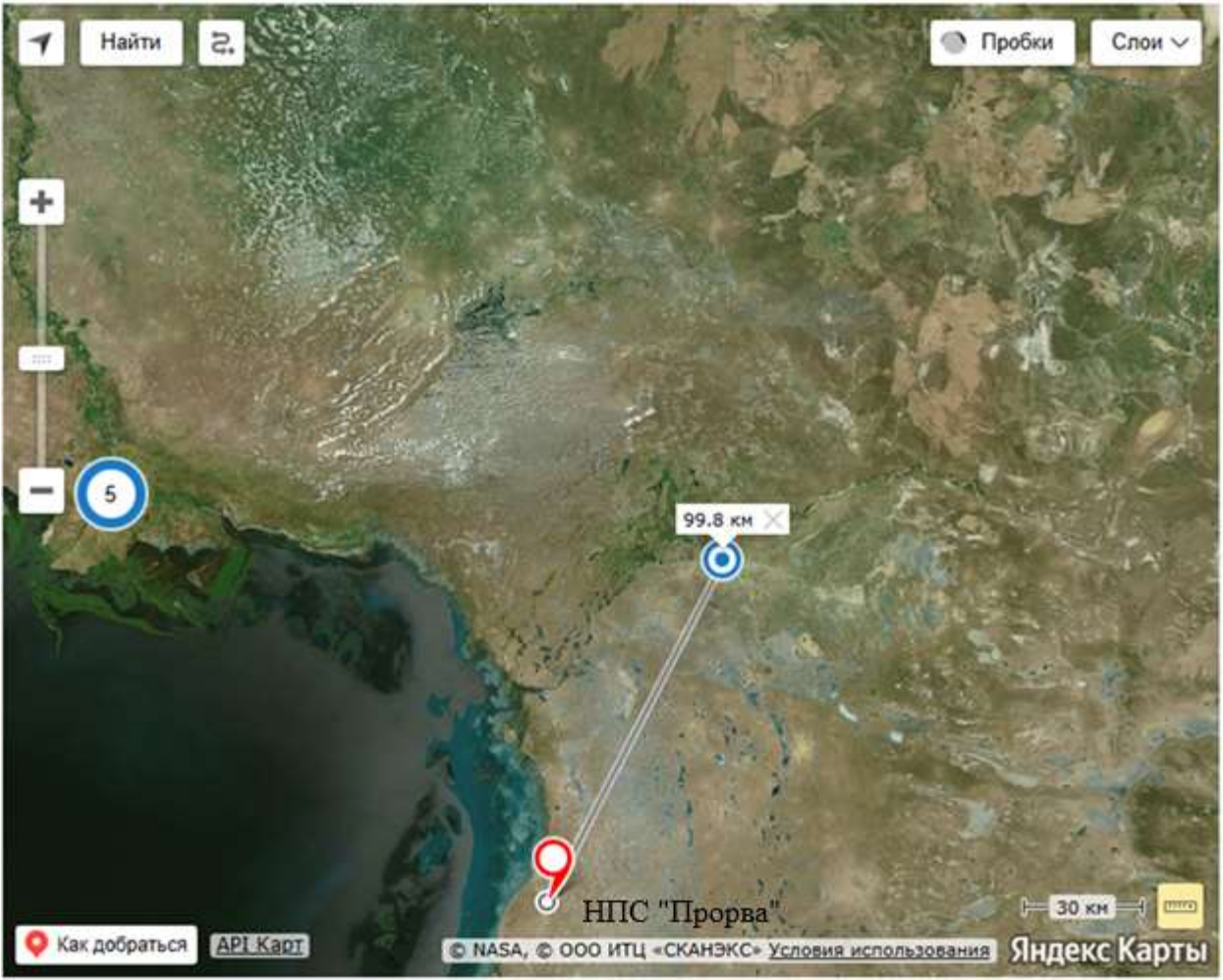


Рисунок 2.4 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»



- НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»



-Пост РГП «Казгидромет»

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС				

Лист
28

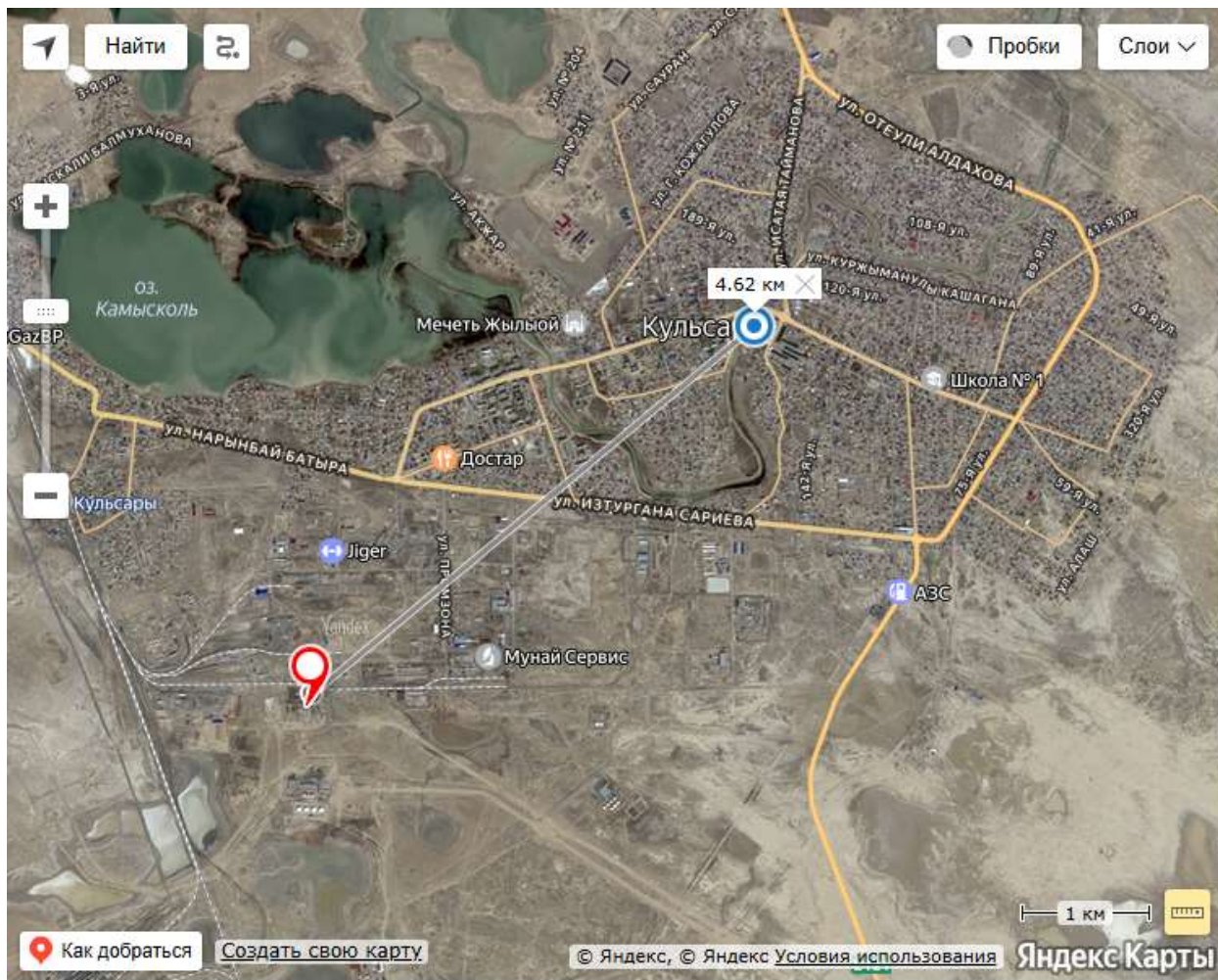


Рисунок 2.5 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»



- НПС им. А .Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»



-Пост РГП «Казгидромет»

Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата					Взам. инв. №					Име. № дубл.					Подп. и дата					Име. № подп				
Подп. и дата																								



Рисунок 2.6 Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»



- НПИС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»



-Пост РГП «Казгидромет»

Име. № подл.	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС									
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,000297	0,0000492	0,00123
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00002556	0,00000423	0,00423
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000066	0,000000642	3,2E-05
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	3E-04		1	0,0000125	0,000001215	0,00405
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,06766233	0,0073610652	0,18403
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,066854507	0,00301812309	0,0503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,03169166667	0,008136	0,16272
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,05210583334	0,010916648	0,21833
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0549508	0,00233319	0,00078
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00002083	0,00000345	0,00069
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0000917	0,00001518	0,00051
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,27730089861	0,00210813948	0,01054
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,17297396666	0,00062270628	0,00104
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			1E-06		1	0,0000005	0,00000016	0,16
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,0129184375	0,00004650638	0,00047
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,007125	0,00002565	0,00026

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,002777777778	0,00001	2Е-06
1119	2-Этоксизэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,002222222222	0,000008	1,1Е-05
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,05312139029	0,00019123701	0,00191
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,30214593471	0,00108772537	0,00311
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,015456	0,0000556416	0,00139
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,40212281667	0,0026497209	0,00265
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,19633333333	0,0273144	0,02731
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00018979583	0,00000546612	0,00273
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,71765579237	0,67806375644	6,78064
	В С Е Г О :						2,440163193	0,744213333	7,63748

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,000297	0,0000413	0,00103
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00002556	0,00000355	0,00355
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000066	0,0000004752	2,4Е-05
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	3Е-04		1	0,0000125	0,0000009	0,003

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,06389533	0,00321015	0,08025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,06685337	0,003017975	0,0503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,02597166667	0,001706	0,03412
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,04460583334	0,002616648	0,05233
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,05495076	0,0023232485	0,00077
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00002083	0,000002895	0,00058
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0000917	0,00001274	0,00042
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,16221434611	0,00676092275	0,0338
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,10122737833	0,00036441856	0,00061
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			1E-06		1	0,0000004	3,0000000E-08	0,03
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00316666667	0,0000114	0,00011
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00316666667	0,0000114	0,00011
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00008518389	0,00000030666	4,4E-07
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0195896	0,00007052256	0,00071
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акральдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,04254429722	0,00015315947	0,00044
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,05384141667	0,004261128	0,00426

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)		1			4	0,08533333333	0,0043644	0,00436
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00018979583	0,00000546612	0,00273
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,69436551681	0,47230493662	4,72305
	В С Е Г О :						1,426555752	0,501429252	5,04511

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,000297	0,0000483	0,00121
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00002556	0,00000416	0,00416
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000066	0,000000689	3,4E-05
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	3E-04		1	0,0000125	0,000001305	0,00435
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,066767	0,00556094601	0,13902
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,066853641	0,00301810398	0,0503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,03054166667	0,005386	0,10772
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,05210583334	0,007316648	0,14633
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,05495079	0,002332072	0,00078
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00002083	0,00000339	0,00068

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0000917	0,00001492	0,0005
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,32048531417	0,01259840129	0,06299
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,22640667833	0,00081506404	0,00136
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			1E-06		1	0,000000045	0,00000001	0,1
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,01840247917	0,00006624892	0,00066
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,01029166667	0,00003705	0,00037
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00388888889	0,000014	2,8E-06
1119	2-Этокситанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,003196295	0,00001150666	1,6E-05
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,07094389305	0,00025539801	0,00255
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,12381024583	0,00044571688	0,00127
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,019872	0,0000715392	0,00179
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,16986031667	0,00826515798	0,00827
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,09366333333	0,0114144	0,01141
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,0001803059	0,00000519281	0,0026
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей		0,3	0,1		3	0,75255060125	0,55492533288	5,54925

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	казахстанских месторождений) (494)								
	В С Е Г О :						2,089325589	0,612796923	6,21616

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,001633	0,000439	0,010975
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0001406	0,0000378	0,0378
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000033	0,000000297	0,00001485
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	0,0003		1	0,0000075	0,000000675	0,00225
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0678053	0,00560482	0,1401205
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,06687775	0,003025232	0,05042053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,03154166667	0,005386	0,10772
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,32210583334	0,007316648	0,14633296
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,0566114	0,002818972	0,00093966
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001146	0,0000308	0,00616
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000504	0,0001356	0,00452

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,14402575726	0,01883720612	0,09418603
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,05060646667	0,00018218328	0,00030364
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000005	1,0000000Е-08	0,01
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00263888889	0,0000095	0,000095
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00263888889	0,0000095	0,000095
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0097948	0,00003526128	0,00035261
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,009264
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,009264
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,02122206667	0,00007639944	0,00021828
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,04597490386	0,01363168388	0,01363168
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)		1			4	0,19533333333	0,0117144	0,0117144
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,0001803059	0,00000519281	0,00259641
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,60284061681	0,45094697925	4,50946979
	В С Е Г О :						1,626701478	0,52042944	5,16844434

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косчагил

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,000297	0,0000413	0,00103
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00002556	0,00000355	0,00355
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000066	0,000000594	3Е-05

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	3E-04		1	0,0000125	0,000001125	0,00375
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,0641856297	0,00319015108	0,07975
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,0668534187	0,00301797518	0,0503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,02654166667	0,001686	0,03372
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,04520583334	0,002576648	0,05153
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,05495077	0,0023232483	0,00077
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00002083	0,000002895	0,00058
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0000917	0,00001274	0,00042
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,16291798716	0,0023572801	0,01179
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,06600233333	0,0002376084	0,0004
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)			1E-06		1	0,0000004	3,0000000E-08	0,03
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00769828472	0,00002771383	0,00028
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00422222222	0,0000152	0,00015
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00166666667	0,000006	1,2E-06
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00133333333	0,0000048	6,9E-06
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,02306602084	0,00008303767	0,00083
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,03638835417	0,00013099807	0,00037
1411	Циклогексанон (654)		0,04			3	0,002208	0,0000079488	0,0002
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,05198866979	0,00137211112	0,00137
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,08633333333	0,0043044	0,0043
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00017651007	0,00000508349	0,00254
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,60266551681	0,45067711439	4,50677
	В С Е Г О :						1,308959141	0,472270832	4,80299

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Каратон

0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,000297	0,0000413	0,00103
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00002556	0,00000355	0,00355
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)			0,02		3	0,0000066	0,0000004752	2,4E-05
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)		0,001	3E-04		1	0,0000125	0,0000009	0,003
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,06065533	0,00256015	0,064
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,06685337	0,003017975	0,0503
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,02084166667	0,000696	0,01392
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,03810583334	0,001316648	0,02633
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,05495073	0,002323242	0,00077

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00002083	0,000002895	0,00058
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,0000917	0,00001274	0,00042
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,19460259545	0,00070056934	0,0035
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,04494983334	0,0001618194	0,00027
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			1E-06		1	0,000000254	6,4000000E-09	0,0064
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,00274202083	0,00000987128	9,9E-05
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)		0,1			4	0,00158333333	0,00000057	5,7E-05
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,00055555556	0,0000002	4E-07
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,00044444444	0,00000016	2,3E-06
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,01197478472	0,00004310922	0,00043
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)		0,03	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,00205	0,00009264	0,00926
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,02133084028	0,00007679102	0,00022
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,06223558093	0,00022404809	0,00022
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,07533333333	0,0024144	0,00241
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00018979583	0,00000546612	0,00273

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,56796551681	0,37626561948	3,76266
	В С Е Г О :						1,229869009	0,390072156	3,96148
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

В таблицы учтены не нормируемые выбросы от ДВС

Таблица 2.3

Группы суммации ЗВ

Номер группы суммации	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
04(02)	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)
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35(27)	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Пыли	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Качество атмосферного воздуха в районе работ по строительству объекта оценивается по двум этапам:

- этап строительства;
- этап эксплуатации.

БПО и ЦТТиСТ КНУ

Этап строительства

Качество атмосферного воздуха в районе строительных работ оценивается на двух этапах отдельно.

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными. Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе—краны, автомобили бортовые и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При работе с песком и щебнем, проведение земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%.

От сварочных работ (электродами и газовая сварка) в атмосферу выделяются (0123) Железо (II, III) оксиды, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид, (0337) Углерод оксид, (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617),(0344) Фториды неорганические плохо растворимые), (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, (0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20).

От лакокрасочных работ в атмосферу выделяются (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), (0621) Метилбензол (349),(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470), (1411) Циклогексанон (654), (2752) Уайт-спирит (1294*), (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383), (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667), (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*).

При проведении работ с битумом и работы битумного котла в атмосферный воздух выбрасываются (2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на C / (Углеводороды предельные C_{12-19} (в пересчете на C), (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326).

В время работы компрессора и ДЭС в атмосферный воздух выбрасываются (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (1301) Проп-2-ен-1-аль, (1325) Формальдегид (Метаналь) (609), (2754) Алканы C_{12-19} /в пересчете на C / (Углеводороды предельные C_{12-19}).

При работе перфоратора и отбойного молотка в атмосферный воздух выделяются (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При проведение паяльных работ в атмосферный воздух выделяются (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513).

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 15 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

- ист. № 6001 -Компрессор передвижной
- ист. № 6002 -Котел битумный.
- ист. № 6003 -ДЭС

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.		
Лист	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					Лист
										43

ист. № 6004	-Бурильная машина
ист. № 6005	-Сварочные работы.
ист. № 6006	-Лакокрасочные работы
ист. № 6007	-Проведение земляных работ
ист. № 6008	-Проведение работ с щебнем
ист. № 6009	-Проведение работ с песком
ист. № 6010	-Газовая сварка
ист. № 6011	-Паяльные работы
ист. № 6012	- Перфоратор
Ист. №6013	-Отбойный молоток
Ист. №6014	-укладка асфальтобетона
ист. № 6015	-ДВС строительной техники

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными.

Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

Согласно Проекту организации строительства, основные объемы строительно-монтажных работ подлежат уточнению при составлении Проекта производства работ, разрабатываемого подрядной строительной организацией. Поэтому, расчетный объем валовых выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства объекта следует считать ожидаемыми.

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 16.04.2012 г., максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

В ходе проведения модернизации не предусматриваются работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.4.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Работы проводятся последовательно, в связи с чем расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился для одновременно проводимых работ.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения БПО и ЦТТиСТ КНУ расположен пост наблюдения РГП «Казгидромет» на расстояние 5.16 км от в г. Кульсары.

Подп. и дата					Предприятия, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.4. Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду». Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова. ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия. Работы проводятся последовательно, в связи с чем расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился для одновременно проводимых работ. Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0. Вблизи расположения БПО и ЦТТиСТ КНУ расположен пост наблюдения РГП «Казгидромет» на расстояние 5.16 км от в г. Кульсары.
Взам. инв. №					
Инв. № дубл.					
Подп. и дата					
Инв. № подл.					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Кульсары	Азота диоксид	0.0185	0.0152	0.0138	0.0162	0.0166
	Взвеш.в-ва	0.0054	0.0028	0.0026	0.0047	0.0071
	Диоксид серы	0.0697	0.072	0.0464	0.0524	0.0467
	Углерода оксид	0.5955	0.4913	0.4268	0.4165	0.5495
	Азота оксид	0.0187	0.0141	0.0109	0.013	0.016
	Сероводород	0.0016	0.0016	0.0007	0.0013	0.0011

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» не классифицируется в соответствии с Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 . Санитарно-защитная зона для кратковременных работ не устанавливается.

На территории ближайшей селитебной зоны не отмечается превышений ПДК при проведении модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи. Граница области воздействия на период проведения работ определена на расстояние 230 м от источников выбросов.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период проведения модернизации представлена в таблице 2.5.

На период эксплуатации. На период эксплуатации новые источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						45

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»
БПО и ЦТТиСТ КНУ, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой воздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м точ.ист., /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеквоту-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Компрессор передвижной	1	22	неорганизованный	6001	2				9,6	-41116	82992	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0256667		0,00204	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0333667		0,002652	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042778		0,00034	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085556		0,00068	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213889		0,0017	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0010267		0,0000816	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010267		0,0000816	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,0102667		0,000816	2026
002		Котел битумный	1	8	неорганизованный	6002	2				9,6	-41116	82995	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372		0,00003952	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000223		6,422E-06	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225		0,00014465	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0118729		0,00034194	2026

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»
БПО и ЦТТиСТ КНУ, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		ДЭС	1	3	неорганизованный	6003	2				9,6	-41113	82997	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,0308333		0,000888	2026
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0001898		5,4661E-06	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0255833		0,000276	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0332583		0,0003588	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042639		0,000046	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085278		0,000092	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213194		0,00023	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0010233		0,00001104	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010233		0,00001104	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,0102333		0,0001104	2026

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»
БПО и ЦТТиСТ КНУ, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
004		Бурильная машина	1	1,14	неорганизованный	6004	2				9,6	-41120	82995	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0126363		5,186E-05	2026
005		Сварочные работы	1	46	неорганизованный	6005	2				9,6	-41118	82996	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,0000492	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,556E-05		0,00000423	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,333E-05		0,00000552	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,42E-06		8,97E-07	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694		0,0000612	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,083E-05		0,00000345	2026
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917		0,00001518	2026

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»
БПО и ЦТТиСТ КНУ, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000389		0,00000644	2026
006		Лакокрасочные работы. ПФ-115	1	1	неорганизованный	6006	2				9,6	-41117	82997	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2773009		0,00210814	2026
		Лакокрасочные работы. ХВ-124	1	1																0621	Метилбензол (349)	0,172974		0,00062271	2026
		Лакокрасочные работы. ХС-720	1	1																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0129184		4,6506Е-05	2026
		Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123	1	2																1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,007125		0,00002565	2026
		Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021	1	3.25																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0027778		0,00001	2026
		Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4	1	1																1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0022222		0,000008	2026
		Лакокрасочные работы. Растворитель 646	1	1																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0531214		0,00019124	2026
		Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318	1	1																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,3021459		0,00108773	2026
		Лакокрасочные работы. водэмульсионная краска	1	1																1411	Циклогексанон (654)	0,015456		5,5642Е-05	2026
		Лакокрасочные работы. Ацетон	1	1																2752	Уайт-спирит (1294*)	0,4021228		0,00264972	2026
		Лакокрасочные работы. Уайт-спирит	1	2																					

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»
БПО и ЦТТиСТ КНУ, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
007		Пыление при проведении земляных работ	1		неорганизованный	6007	2				9,6	-41114	83000	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1494		0,1698	2026
008		Проведение работ с щебнем	1		неорганизованный	6008	2				9,6	-41111	82999	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143		0,1968	2026
009		Проведение работ с песком	1		неорганизованный	6009	2				9,6	-41111	82999	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412		0,311	2026
010		Газовая сварка	1	1	неорганизованный	6010	2				9,6	-41112	83002	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000007		2,52E-08	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,137E-06		4,1E-09	2026
011		Паяльные работы. ПОС 30 Паяльные работы. ПОС 40	1 1	27 27	неорганизованный	6011	2				9,6	-41115	83002	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066		6,42E-07	2026

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»
БПО и ЦТТиСТ КНУ, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125		1,215E-06	2026
012		Перфоратор	1	108	неорганизованный	6012	2				9,6	-41110	83004	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002903		0,00011286	2026
013		Отбойный молоток	1	280	неорганизованный	6013	2				9,6	-41110	83004	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002903		0,0002926	2026
014		Укладка асфальтобетона	1	32	неорганизованный	6014	2				9,6	-41110	83004	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,1		0,0105	2026
015		ДВС строительной техники	1	93	неорганизованный	6015	2				9,6	-41114	82995	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015		0,005	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,02315		0,00775	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03		0,01	2026

Таблица 2.4

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»
БПО и ЦТТиСТ КНУ, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газозвушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещес- тва	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,5E-07		0,00000005	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,00000005		0,00000016	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,045		0,015	2026

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

БПО и ЦТТист КНУ

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Ко д ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Грани ца облас ти возд.	Террито рия предпри ятия	Колич. ИЗА	ПДК мр (ОБУ В) мг/м3	ПДКс с мг/м3	Кла сс опас н.
012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0795 59	0,0073	0,00001 9	0,0012 61	нет расч.	1	0,4*	0,04	3
014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,2738 74	0,02513 1	0,00006 5	0,0043 39	нет расч.	1	0,01	0,001	2
016 8	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0017 68	См<0,0 5	См<0,0 5	См<0,0 05	нет расч.	1	0,2*	0,02	3
018 4	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,8036 22	0,06865 1	0,00019 2	0,0121 82	нет расч.	1	0,001	0,000 3	1
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,5133 27	2,17838 8	0,10000 8	0,3366 69	нет расч.	4	0,2	0,04	2
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,9997 44	0,88383 6	0,04974	0,1362 05	нет расч.	3	0,4	0,06	3
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	19,592 497	1,91003 6	0,00465 3	0,3105 09	нет расч.	2	0,15	0,05	3
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,1129 13	0,91387 4	0,144	0,2234 02	нет расч.	3	0,5	0,05	3
033 7	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,2402 39	0,16044 3	0,11934	0,1235	нет расч.	4	5	3	4
034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0371 99	См<0,0 5	См<0,0 5	См<0,0 05	нет расч.	1	0,02	0,005	2
034 4	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0491 28	См<0,0 5	См<0,0 5	См<0,0 05	нет расч.	1	0,2	0,03	2
061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	16,198 576	4,31470 8	0,02704 1	0,6835 42	нет расч.	1	0,2	0,02*	3
062 1	Метилбензол (349)	4,5047 13	1,19989 1	0,00752	0,1900 88	нет расч.	1	0,6	0,06*	3
070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,3574 78	0,52399 5	0,00127 3	0,0846 71	нет расч.	1	0,000 01*	0,000 001	1
121 0	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	5,2312 8	1,39342 2	0,00873 3	0,2207 48	нет расч.	1	0,1	0,01*	4
130 1	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1,2222 99	0,35643 4	0,00203 5	0,0526 3	нет расч.	1	0,03	0,01	2
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,7333 79	0,21386	0,00122 1	0,0315 78	нет расч.	1	0,05	0,01	2
140 1	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	3,2384 11	0,86259 4	0,00540 6	0,1366 53	нет расч.	1	0,35	0,035 *	4
275 2	Уайт-спирит (1294*)	2,4043 88	0,64044 1	0,00401 4	0,1014 6	нет расч.	1	1	0,1*	-
275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	6,6468 45	1,68997 8	0,01110 3	0,2742 18	нет расч.	4	1	0,1*	4
290 4	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1,0168 27	0,09749 3	0,00024 2	0,0161 8	нет расч.	1	0,02*	0,002	2

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

53

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

БПО и ЦТТиСТ КНУ

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Ко д ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Грани ца облас ти возд.	Террито рия предпри ятия	Колич. ИЗА	ПДК мр (ОБУ В) мг/м3	ПДКс с мг/м3	Кла сс опас н.
290 8	Пыль неорганическая, содержащая диоксид кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	53,478 046	4,80009 8	0,01276 2	0,8156 14	нет расч.	3	0,3	0,1	3
600 4	0301 + 0304 + 0330 + 2904	14,642 813	4,05037	0,29229 2	0,6498 9	нет расч.	5			
600 7	0301 + 0330	10,626 24	3,09116 5	0,24249 8	0,4978 03	нет расч.	4			
603 5	0184 + 0330	3,9165 34	0,96187 3	0,144	0,2306 5	нет расч.	4			
604 1	0330 + 0342	3,1501 11	0,92377 8	0,144	0,2243 45	нет расч.	4			
635 9	0342 + 0344	0,1079 07	0,01765 4	0,00008 3	0,0029 48	нет расч.	2			
— ПЛ	2904 + 2908	32,127 51	2,88311 1	0,00766 7	0,4900 16	нет расч.	4			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. «Звездочка» (*) в графе «ПДКмр(ОБУВ)» означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. «Звездочка» (*) в графе «ПДКсс» означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах «РП» (по расчетному прямоугольнику), «ЖЗ» (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне «Территория предприятия» приведены в долях ПДКмр.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						54

НПС «Прорва» КНУ

Качество атмосферного воздуха в районе строительных работ оценивается на двух этапах отдельно.

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными. Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются:

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе—краны, автомобили бортовые и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При работе с песком и щебнем, проведение земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%.

От сварочных работ в атмосферу выделяются (0123) Железо (II, III) оксиды, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид, (0337) Углерод оксид, (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617),(0344) Фториды неорганические плохо растворимые), (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

От лакокрасочных работ в атмосферу выделяются (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), (0621) Метилбензол (349),(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470), (1411) Циклогексанон (654), (2752) Уайт-спирит (1294*), (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383), (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667), (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*).

При проведении работ с битумом и работы битумного котла в атмосферный воздух выбрасываются (2754) Алканы C₁₂-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C), (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326).

В время работы компрессора и ДЭС в атмосферный воздух выбрасываются (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (1301) Проп-2-ен-1-аль, (1325) Формальдегид (Метаналь) (609), (2754) Алканы C₁₂-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉).

При работе перфоратора в атмосферный воздух выделяются (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При проведение паяльных работ в атмосферный воздух выделяются (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513).

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 12 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

ист. № 6001	-Компрессор передвижной
ист. № 6002	-Котел битумный.
ист. № 6003	-ДЭС
ист. № 6004	-Бурильная машина
ист. № 6005	-Сварочные работы.
ист. № 6006	-Лакокрасочные работы
ист. № 6007	-Проведение земляных работ
ист. № 6008	-Проведение работ с щебнем
ист. № 6009	-Проведение работ с песком

Подп. и дата		Взам. инв. №		Инв. № дубл.		Подп. и дата		Инв. № подл.							Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					55					

- ист. № 6010 -Паяльные работы
- ист. № 6011 - Перфоратор
- ист. № 6012 -ДВС строительной техники

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными.

Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

Согласно Проекту организации строительства, основные объемы строительно-монтажных работ подлежат уточнению при составлении Проекта производства работ, разрабатываемого подрядной строительной организацией. Поэтому, расчетный объем валовых выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства объекта следует считать ожидаемыми.

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 16.04.2012 г., максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ от стационарных источников представлен в таблице 2.2.

В ходе проведения модернизации не предусматриваются работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.6.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Работы проводятся последовательно, в связи с чем расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился для одновременно проводимых работ.

Вблизи расположения НПС «Прорва» отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет», ближайший расположен на расстоянии 99,8 км от в г. Кульсары.

Так как постов наблюдения за фоновыми концентрациями в районе проведения работ нет, принимаются фоновые концентрации согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «РУКОВОДСТВО ПО КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ». Население с. менее 10 тыс. человек, в связи с этим принимаются фоновые концентрации для населенных пунктов численностью менее 10 тыс. чел. Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ составляют:

- по пыли – 0 мг/м³;
- окись углерода – 0 мг/м³;
- двуокись азота – 0 мг/м³;
- диоксид серы – 0 мг/м³.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Име. № инв.	Подп. и дата	Име. № подл	37/23-ООС					Лист
								Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	56

расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» не классифицируется в соответствии с Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 . Санитарно-защитная зона для кратковременных работ не устанавливается.

Ближайшая селитебная зона удалена от НПС на расстояние 79 км, на территории ближайшей селитебной зоны не отмечается превышений ПДК при проведении модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи. Граница области воздействия на период проведения работ определена на расстояние 200 м от источников выбросов.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период проведения модернизации представлена в таблице 2.7.

На период эксплуатации. На период эксплуатации новые источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					37/23-ООС					57
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

Таблица 2.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и место размещения по схеме выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Компрессор передвижной	1	22	неорганизованный	6001	2				9,6	-82810	-683	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0256667		0,00204	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0333667		0,002652	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042778		0,00034	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085556		0,00068	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213889		0,0017	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0010267		0,0000816	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010267		0,0000816	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0102667		0,000816	2026
002		Котел битумный	1	8	неорганизованный	6002	2				9,6	-82810	-680	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372		0,00003952	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000223		6,422E-06	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225		0,00014465	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0118729		0,00034194	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0308333		0,000888	2026
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0001898		5,4661E-06	2026

Таблица 2.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и маркировка по согласованию с заказчиком	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		ДЭС	1	3	неорганизованный	6003	2				9,6	-82807	-678	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0255833		0,000276	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0332583		0,0003588	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042639		0,000046	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085278		0,000092	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213194		0,00023	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)	0,0010233		0,00001104	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010233		0,00001104	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102333		0,0001104	2026
004		Бурильная машина	1	1,43	неорганизованный	6004	2				9,6	-82814	-680	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0126363		6,5052E-05	2026
005		Сварочные работы	1	38,6	неорганизованный	6005	2				9,6	-82812	-679	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,0000413	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,556E-05		0,00000355	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,333E-05		0,00000463	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,42E-06		7,53E-07	2026

Таблица 2.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и маркировка по согласованию с заказчиком	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-атационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
006		Лакокрасочные работы. ПФ-115 Лакокрасочные работы. ХВ-124 Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123 Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021 Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4 Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318	1	1	неорганизованный	6006	2				9,6	-82811	-678	1	1					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694		0,0000513	2026
			1	1																0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,083Е-05		2,895Е-06	2026
			1	2,56																0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917		0,00001274	2026
			1	3																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000389		0,0000054	2026
			1	1																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1622143		0,00676092	2026
			1																	0621	Метилбензол (349)	0,1012274		0,00036442	2026
			1																	1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0031667		0,0000114	2026
			1																	1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,0031667		0,0000114	2026
			1	1																1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	8,518Е-05		3,067Е-07	2026
			1	1																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0195896		7,0523Е-05	2026

Таблица 2.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и материала, по которому производится газоочистка	Вещество, по которому производится газоочистка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
												точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника	X1	Y1										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
		Лакокрасочные работы. ЭП-140																		1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0425443		0,00015316	2026
			2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0538414		0,00426113	2026																	
007		Пыление при проведении земляных работ	1		неорганизованный	6007	2				9,6	-82808	-675	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1264		0,096	2026
008		Проведение работ с щебнем	1		неорганизованный	6008	2				9,6	-82805	-676	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143		0,1392	2026
009		Проведение работ с песком	1		неорганизованный	6009	2				9,6	-82805	-676	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412		0,237	2026
011		Паяльные работы. ПОС 30 Паяльные работы. ПОС 40	1	20	неорганизованный	6011	2				9,6	-82809	-673	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066		4,752E-07	2026
			1	20																0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125		0,0000009	2026

Таблица 2.6

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и материалы, по назначению, в %	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
012		Перфоратор	1	33	неорганизованный	6012	2				9,6	-82804	-671	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002903		3,4485Е-05	2026
015		ДВС строительной техники	1	21	неорганизованный	6013	2				9,6	-82804	-671	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01124		0,00085	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,01743		0,00132	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0225		0,0017	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1Е-07		8,5Е-09	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004		0,00000003	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,034		0,00255	2026

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

НПС «Прорва»

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Ко д ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Грани ца облас ти возд.	Террито рия предпри ятия	Колич. ИЗА	ПДК мр (ОБУ В) мг/м3	ПДКс с мг/м3	Кла сс опас н.
012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0795 59	0,0237 79	нет расч.	0,0014 23	нет расч.	1	0,4*	0,04	3
014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,2738 74	0,0818 56	нет расч.	0,0049	нет расч.	1	0,01	0,001	2
016 8	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0017 68	См<0. 05	нет расч.	См<0. 05	нет расч.	1	0,2*	0,02	3
018 4	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,8036 22	0,3178 51	нет расч.	0,0141 2	нет расч.	1	0,001	0,000 3	1
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,8418 56	3,7841 15	нет расч.	0,3075 69	нет расч.	4	0,2	0,04	2
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,9997 44	1,7426 2	нет расч.	0,1384 02	нет расч.	3	0,4	0,06	3
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	15,506 526	5,5057 93	нет расч.	0,2762 06	нет расч.	2	0,15	0,05	3
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,5771 65	1,5989 69	нет расч.	0,1170 16	нет расч.	3	0,5	0,05	3
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2402 39	0,1429 36	нет расч.	0,0110 47	нет расч.	4	5	3	4
034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0371 99	См<0. 05	нет расч.	См<0. 05	нет расч.	1	0,02	0,005	2
034 4	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0491 28	См<0. 05	нет расч.	См<0. 05	нет расч.	1	0,2	0,03	2
061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	7,9826 87	5,2860 82	нет расч.	0,3670 83	нет расч.	1	0,2	0,02*	3
062 1	Метилбензол (349)	4,1581 96	2,7535 3	нет расч.	0,1912 14	нет расч.	1	0,6	0,06*	3
070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,2859 83	1,7663 97	нет расч.	0,0782 94	нет расч.	1	0,000 01*	0,000 001	1
121 0	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	4,8288 74	3,1976 48	нет расч.	0,2220 55	нет расч.	1	0,1	0,01*	4
130 1	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1,2222 99	0,7097 37	нет расч.	0,0563 99	нет расч.	1	0,03	0,01	2
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,7333 79	0,4258 42	нет расч.	0,0338 39	нет расч.	1	0,05	0,01	2
140 1	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	2,9893 03	1,9794 96	нет расч.	0,1374 63	нет расч.	1	0,35	0,035 *	4
275 2	Уайт-спирит (1294*)	1,1848 87	0,7846 24	нет расч.	0,0544 87	нет расч.	1	1	0,1*	-
275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,6823 11	1,5708 73	нет расч.	0,1209 44	нет расч.	3	1	0,1*	4
290 4	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	1,0168 27	0,2848 09	нет расч.	0,0180 4	нет расч.	1	0,02*	0,002	2

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

37/23-ООС

Лист

63

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

НПС «Прорва»

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Ко д ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Грани ца облас ти возд.	Террито рия предпри ятия	Колич. ИЗА	ПДК мр (ОБУ В) мг/мЗ	ПДКс с мг/мЗ	Кла сс опас н.
290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	45,263 248	16,166 414	нет расч.	0,7984 01	нет расч.	3	0,3	0,1	3
600 4	0301 + 0304 + 0330 + 2904	13,435 594	7,1226 33	нет расч.	0,5754 36	нет расч.	5			
600 7	0301 + 0330	9,4190 22	5,2959 22	нет расч.	0,4204 56	нет расч.	4			
603 5	0184 + 0330	3,3807 87	1,8667 41	нет расч.	0,1303 21	нет расч.	4			
604 1	0330 + 0342	2,6143 64	1,6145 52	нет расч.	0,1186 6	нет расч.	4			
635 9	0342 + 0344	0,1079 07	0,0479 14	нет расч.	0,0032 37	нет расч.	2			
— ПЛ	2904 + 2908	27,198 627	9,7102 11	нет расч.	0,4797 23	нет расч.	4			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. «Звездочка» (*) в графе «ПДКмр(ОБУВ)» означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКс.
4. «Звездочка» (*) в графе «ПДКс» означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах «РП» (по расчетному прямоугольнику), «ЖЗ» (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне «Территория предприятия» приведены в долях ПДКмр.

НПС им. А. Култумиева

Этап строительства

Качество атмосферного воздуха в районе строительных работ оценивается на двух этапах отдельно.

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными. Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются:

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе—краны, автомобили бортовые и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При работе с песком и щебнем, проведение земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%.

От сварочных работ (электродами и газовая сварка) в атмосферу выделяются (0123) Железо (II, III) оксиды, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид, (0337) Углерод оксид, (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617),(0344) Фториды неорганические плохо растворимые), (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, (0101) Алюминий оксид

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						64

(диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20).

От лакокрасочных работ в атмосферу выделяются (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), (0621) Метилбензол (349), (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470), (1411) Циклогексанон (654), (2752) Уайт-спирит (1294*), (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383), (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667), (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*).

При проведении работ с битумом и работы битумного котла в атмосферный воздух выбрасываются (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C), (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326).

В время работы компрессора и ДЭС в атмосферный воздух выбрасываются (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (1301) Проп-2-ен-1-аль, (1325) Формальдегид (Метаналь) (609), (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19).

При работе перфоратора и отбойного молотка в атмосферный воздух выделяются (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При проведение паяльных работ в атмосферный воздух выделяются (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513).

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 13 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

ист. № 6001	-Компрессор передвижной
ист. № 6002	-Котел битумный.
ист. № 6003	-ДЭС
ист. № 6004	-Бурильная машина
ист. № 6005	-Сварочные работы.
ист. № 6006	-Лакокрасочные работы
ист. № 6007	-Проведение земляных работ
ист. № 6008	-Проведение работ с щебнем
ист. № 6009	-Проведение работ с песком
ист. № 6010	-Газовая сварка
ист. № 6011	-Паяльные работы
ист. № 6012	- Перфоратор
ист. № 6013	-ДВС строительной техники

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными.

Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

Согласно Проекту организации строительства, основные объемы строительно-монтажных работ подлежат уточнению при составлении Проекта производства работ, разрабатываемого подрядной строительной организацией. Поэтому, расчетный объем валовых выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства объекта следует считать ожидаемыми.

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 16.04.2012 г., максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

В ходе проведения модернизации не предусматриваются работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					37/23-ООС					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						65

предприятия, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.8.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Работы проводятся последовательно, в связи с чем расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился для одновременно проводимых работ.

Вблизи расположения НПС им. А. Култумиева КНУ расположен пост наблюдения РГП «Казгидромет» на расстояние 4.62 км от в г. Кульсары.

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м ³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (З - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Кульсары	Азота диоксид	0.0185	0.0152	0.0138	0.0162	0.0166
	Взвеш.в-ва	0.0054	0.0028	0.0026	0.0047	0.0071
	Диоксид серы	0.0697	0.072	0.0464	0.0524	0.0467
	Углерода оксид	0.5955	0.4913	0.4268	0.4165	0.5495
	Азота оксид	0.0187	0.0141	0.0109	0.013	0.016
	Сероводород	0.0016	0.0016	0.0007	0.0013	0.0011

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» не классифицируется в соответствии с Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						66

2022 года № КР ДСМ-2 . Санитарно-защитная зона для кратковременных работ не устанавливается.

На территории ближайшей селитебной зоны не отмечается превышений ПДК при проведении модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи. Граница области воздействия на период проведения работ определена на расстояние 230 м от источников выбросов.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период проведения модернизации представлена в таблице 2.9.

На период эксплуатации. На период эксплуатации новые источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Име. № подп	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. име. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					Лист
										67

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»
Кульсары, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и модель, по которому производится расчет выбросов	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Кэффи-циент обеспечен-ности газо- очисткой, %	Среднеквасу-адационная степень очистки/ коэффициент очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Компрессор передвижной	1	22	неорганизованный	6001	2				9,6	-41066	83552	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0256667		0,00204	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0333667		0,002652	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042778		0,00034	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085556		0,00068	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213889		0,0017	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0010267		0,0000816	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010267		0,0000816	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,0102667		0,000816	2026
002		Котел битумный	1	8	неорганизованный	6002	2				9,6	-41066	83555	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372		0,00003952	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000223		6,422E-06	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225		0,00014465	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0118729		0,00034194	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,0308333		0,000888	2026
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0001803		5,1928E-06	2026
003		ДЭС	1	3	неорганизованный	6003	2				9,6	-41063	83557	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0255833		0,000276	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0332583		0,0003588	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042639		0,000046	2026

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»
Кульсары, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и модель, по которому рассчитываются выбросы	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Коэффициент обеспечен-ности газо- очисткой, %	Среднеквартальная степень очистки/ массовая доля вредных веществ, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085278		0,000092	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213194		0,00023	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0010233		0,00001104	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010233		0,00001104	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0,0102333		0,0001104	2026
004		Бурильная машина	1	2,02	неорганизованный	6004	2				9,6	-41070	83555	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0126363		9,1873Е-05	2026
005		Сварочные работы	1	45,2	неорганизованный	6005	2				9,6	-41068	83556	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,0000483	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,556Е-05		0,00000416	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,333Е-05		0,00000542	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,42Е-06		8,81Е-07	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694		0,0000601	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,083Е-05		0,00000339	2026

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»
Кульсары, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника				Наименование газоочистных установок, тип и модель, по которому рассчитываются выбросы	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Коэффи-циент обеспечен-ности газо- очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ массовая доля вредных веществ, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
006		Лакокрасочные работы. ПФ-115	1	1	неорганизованный	6006	2				9,6	-41067	83557	1	1					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917		0,00001492	2026
		Лакокрасочные работы. ХВ-124	1	1																2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000389		0,00000633	2026
		Лакокрасочные работы. ХС-720	1	1																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,3204853		0,0125984	2026
		Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123	1	33																0621	Метилбензол (349)	0,2264067		0,00081506	2026
		Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021	1	4.25																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0184025		6,6249E-05	2026
		Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4	1	1																1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,0102917		0,00003705	2026
		Лакокрасочные работы. Растворитель 646	1	1																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0038889		0,000014	2026
		Лакокрасочные работы. Эмаль эпоксидная ЭП-140	1	1																1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0031963		1,1507E-05	2026
		Лакокрасочные работы. Эмаль эпоксидная ЭП-140	1	1																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0709439		0,0002554	2026
		Лакокрасочные работы. Эмаль эпоксидная ЭП-140	1	1																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,1238102		0,00044572	2026
		Лакокрасочные работы. Эмаль эпоксидная ЭП-140	1	1																1411	Циклогексанон (654)	0,019872		7,1539E-05	2026
		Лакокрасочные работы. Эмаль эпоксидная ЭП-140	1	1																2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1698603		0,00826516	2026

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»
Кульсары, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и модель, по которым производится очистка	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
007		Пыление при проведении земляных работ	1		неорганизованный	6007	2				9,6	-41064	83560	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1848		0,1786	2026
008		Проведение работ с щебнем	1		неорганизованный	6008	2				9,6	-41061	83559	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143		0,1392	2026
009		Проведение работ с песком	1		неорганизованный	6009	2				9,6	-41061	83559	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412		0,237	2026
010		Газовая сварка	1	1	неорганизованный	6010	2				9,6	-41062	83562	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,67E-06		6E-09	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,71E-07		1E-09	2026
011		Паяльные работы. ПОС 30 Паяльные работы. ПОС 40	1	29	неорганизованный	6011	2				9,6	-41065	83562	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066		6,89E-07	2026
			1	29																0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125		1,305E-06	2026

Таблица 2.8

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»
Кульсары, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и модель, по которым производится расчет выбросов	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Коэффициент обеспеченности газоочистки, %	Среднеквартальная степень очистки/мг/м3	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
012		Перфоратор	1	100	неорганизованный	6012	2				9,6	-41060	83564	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	7,536E-05		2,713E-05	2026
015		ДВС строительной техники	1	63	неорганизованный	6013	2				9,6	-41060	83564	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01411		0,0032	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,022		0,005	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,03		0,0064	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,4E-07		3,2E-08	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,5E-07		0,0000001	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,04233		0,0096	2026

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи
НПС им. А.Култумиева

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК мр (ОБУ В) мг/м3	ПД Ксс мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,079559	0,026286	0,000031	0,001051	нет расч.	1	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,273874	0,090486	0,000106	0,003616	нет расч.	1	0,01	0,001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,001768	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0,2*	0,02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,803622	0,257309	0,000314	0,010462	нет расч.	1	0,001	0,0003	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	7,354389	3,911098	0,103912	0,281064	нет расч.	4	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,999744	2,205702	0,051396	0,117781	нет расч.	3	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	18,77102	5,843628	0,007314	0,23917	нет расч.	2	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	3,112913	1,742313	0,144252	0,210057	нет расч.	3	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,240239	0,222741	0,119472	0,122613	нет расч.	4	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,037199	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,049128	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0,2	0,03	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	16,19858	11,224907	0,042083	0,603491	нет расч.	1	0,2	0,02*	3
0621	Метилбензол (349)	5,890779	4,082053	0,015304	0,219466	нет расч.	1	0,6	0,06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,82173	1,767035	0,001881	0,062356	нет расч.	1	0,00001*	1Е-06	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	6,840905	4,740448	0,017772	0,254863	нет расч.	1	0,1	0,01*	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	1,222299	0,895297	0,003165	0,045572	нет расч.	1	0,03	0,01	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,733379	0,537178	0,001899	0,027343	нет расч.	1	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	4,234846	2,934564	0,011002	0,157773	нет расч.	1	0,35	0,035*	4
2752	Уайт-спирит (1294*)	2,404388	1,666136	0,006247	0,089577	нет расч.	1	1	0,1*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2,97983	1,567575	0,007738	0,107434	нет расч.	3	1	0,1*	4
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,965985	0,347666	0,000375	0,012654	нет расч.	1	0,02*	0,002	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	66,04494	23,703671	0,025742	0,849529	нет расч.	3	0,3	0,1	3
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	14,43303	7,481904	0,299628	0,554691	нет расч.	5			
6007	0301 + 0330	10,4673	5,259692	0,248171	0,445575	нет расч.	4			
6035	0184 + 0330	3,916534	1,965494	0,144311	0,215929	нет расч.	4			
6041	0330 + 0342	3,150111	1,755726	0,14431	0,210871	нет расч.	4			
6359	0342 + 0344	0,107907	0,051632	0,000129	0,002552	нет расч.	2			

Лист

37/23-00C

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

-в. № 1000

Лит

Изм.

№ докум.

Подг

Дата

III	2904 + 2908	39,66 56	14,231 438	0,0154 6	0,510211	нет расч.	4		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. «Звездочка» (*) в графе «ПДК_{мр}(ОБУВ)» означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. «Звездочка» (*) в графе «ПДК_{сс}» означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах «РП» (по расчетному прямоугольнику), «ЖЗ» (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне «Территория предприятия» приведены в долях ПДК_{мр}.

НПС-3 КНУ

Этап строительства

Качество атмосферного воздуха в районе строительных работ оценивается на двух этапах раздельно.

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными. Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух района производства работ на этапе строительства являются:

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе—краны, автомобили бортовые и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При работе с песком и щебнем, проведение земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%.

От сварочных работ в атмосферу выделяются (0123) Железо (II, III) оксиды, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид, (0337) Углерод оксид, (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), (0344) Фториды неорганические плохо растворимые), (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

От лакокрасочных работ в атмосферу выделяются (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), (0621) Метилбензол (349), (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470), (1411) Циклогексанон (654), (2752) Уайт-спирит (1294*), (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383), (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667), (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*).

При проведении работ с битумом и работы битумного котла в атмосферный воздух выбрасываются (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C), (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326).

В время работы компрессора и ДЭС в атмосферный воздух выбрасываются (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (1301) Проп-2-ен-1-аль, (1325) Формальдегид (Метаналь) (609), (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19).

При работе перфоратора и отбойного молотка в атмосферный воздух выделяются (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При проведении паяльных работ в атмосферный воздух выделяются (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), (0184) Свинец и его неорганические соединения

Подп. и дата	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%.				
	От сварочных работ в атмосферу выделяются (0123) Железо (II, III) оксиды, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид, (0337) Углерод оксид, (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), (0344) Фториды неорганические плохо растворимые), (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.				
Взам. инв. №	От лакокрасочных работ в атмосферу выделяются (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), (0621) Метилбензол (349), (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470), (1411) Циклогексанон (654), (2752) Уайт-спирит (1294*), (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383), (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667), (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*).				
	При проведении работ с битумом и работы битумного котла в атмосферный воздух выбрасываются (2754) Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉ (в пересчете на C), (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326).				
Инв. № дубл.	В время работы компрессора и ДЭС в атмосферный воздух выбрасываются (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (1301) Проп-2-ен-1-аль, (1325) Формальдегид (Метаналь) (609), (2754) Алканы C ₁₂₋₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂₋₁₉).				
	При работе перфоратора и отбойного молотка в атмосферный воздух выделяются (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.				
Подп. и дата	При проведение паяльных работ в атмосферный воздух выделяются (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), (0184) Свинец и его неорганические соединения				
Инв. № подл.					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
					37/23-ООС
					74

/в пересчете на свинец/ (513).

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 13 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

ист. № 6001	-Компрессор передвижной
ист. № 6002	-Котел битумный.
ист. № 6003	-ДЭС
ист. № 6004	-Бурильная машина
ист. № 6005	-Сварочные работы.
ист. № 6006	-Лакокрасочные работы
ист. № 6007	-Проведение земляных работ
ист. № 6008	-Проведение работ с щебнем
ист. № 6009	-Проведение работ с песком
ист. № 6010	-Паяльные работы
ист. № 6011	- Перфоратор
Ист. №6012	-Укладка асфальтобетона
ист. № 6013	-ДВС строительной техники

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными.

Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

Согласно Проекту организации строительства, основные объемы строительно-монтажных работ подлежат уточнению при составлении Проекта производства работ, разрабатываемого подрядной строительной организацией. Поэтому, расчетный объем валовых выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства объекта следует считать ожидаемыми.

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 16.04.2012 г., максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

В ходе проведения модернизации не предусматриваются работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.10.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Работы проводятся последовательно, в связи с чем расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился для одновременно проводимых работ.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения НПС-3 отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет», ближайший расположен на расстоянии 99,1 км от в г. Кульсары.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					37/23-ООС					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						75

Так как постов наблюдения за фоновыми концентрациями в районе проведения работ нет, принимаются фоновые концентрации согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «РУКОВОДСТВО ПО КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ». Население с. Таскудук – 206 человек, менее 10 тыс. человек, в связи с этим принимаются фоновые концентрации для населенных пунктов численностью менее 10 тыс. чел. Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ составляют:

- по пыли – 0 мг/м³;
- окись углерода – 0 мг/м³;
- двуокись азота – 0 мг/м³;
- диоксид серы – 0 мг/м³.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» не классифицируется в соответствии с Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 . Санитарно-защитная зона для кратковременных работ не устанавливается.

На территории ближайшей селитебной зоны не отмечается превышений ПДК при проведении модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период проведения модернизации представлена в таблице 2.11.

На период эксплуатации. На период эксплуатации новые источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					Лист
										76

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

НПС-3, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Компрессор передвижной	1	22	неорганизованный	6001	2				7,7	579	178593	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0256667		0,00204	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0333667		0,002652	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042778		0,00034	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085556		0,00068	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213889		0,0017	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0010267		0,0000816	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010267		0,0000816	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102667		0,000816	2026
002		Котел битумный	1	8	неорганизованный	6002	2				7,7	579	178590	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372		0,00003952	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000223		0,000006422	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225		0,000144648	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0118729		0,00034194	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0308333		0,000888	2026
																				2904	Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0001803		5,1928E-06	2026

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

НПС-3, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
003		ДЭС	1	3	неорганизованный	6003	2				7,7	579	178588	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0255833		0,000276	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0332583		0,0003588	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042639		0,000046	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085278		0,000092	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213194		0,00023	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0010233		0,00001104	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010233		0,00001104	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102333		0,0001104	2026
004		Бурильная машина	1	1,14	неорганизованный	6004	2				7,7	579	178590	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0126363		5,18595E-05	2026
005		Сварочные работы	1	75	неорганизованный	6005	2				7,7	579	178589	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001633		0,000439	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001406		0,0000378	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001833		0,0000493	2026

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

НПС-3, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
007		Пыление при проведении земляных работ	1		неорганизованный	6007	2				7,7	579	178585	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0347		0,086	2026
008		Проведение работ с щебнем	1		неорганизованный	6008	2				7,7	579	178586	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143		0,1348	2026
009		Проведение работ с песком	1		неорганизованный	6009	2				7,7	579	178586	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412		0,23	2026
011		Паяльные работы. ПОС 30	1	25	неорганизованный	6010	2				7,7	579	178583	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033		0,000000297	2026
																				0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075		0,000000675	2026

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

НПС-3, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
012		Перфоратор	1	36	неорганизованный	6011	2				7,7	579	178581	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002903		0,0000376197	2026
013		укладка асфальтобетона	1		неорганизованный	6012	2				7,7	579	178581	1	1					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1		0,0003	2026
015		ДВС строительной техники	1	61	неорганизованный	6013	2				7,7	579	178581	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,015		0,0032	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,023		0,005	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,3		0,0064	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,5E-07		0,000000032	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000005		0,00000001	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,044		0,0096	2026

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

НПС-3
Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3

№ п/п	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК мр (ОБ УВ) мг/м ³	ПД Ксс мг/м ³	Класс опасности.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,437438	0,183064	0,01371	0,02388	нет расч.	1	0,4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	1,506523	0,630466	0,047218	0,082243	нет расч.	1	0,01	0,001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,001768	См<0,05	См<0,05	См<0,05	нет расч.	1	0,2*	0,02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,803622	0,428946	0,024212	0,044051	нет расч.	1	0,001	0,0003	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,616355	3,446051	0,338068	0,675522	нет расч.	2	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,982014	2,227555	0,218424	0,43648	нет расч.	2	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	3,055747	1,190112	0,098688	0,169013	нет расч.	1	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,611149	0,456572	0,044766	0,089458	нет расч.	1	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,167288	0,123784	0,01222	0,024412	нет расч.	2	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,204656	0,158736	0,014517	0,029425	нет расч.	1	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,270017	0,113	0,008463	0,014741	нет расч.	1	0,2	0,03	2
0606	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,900985	0,714412	0,063484	0,12928	нет расч.	1	0,2	0,02*	3
0621	Метилбензол (349)	2,079098	1,648566	0,146495	0,298324	нет расч.	1	0,6	0,06*	3
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2,414437	1,914464	0,170123	0,34644	нет расч.	1	0,1	0,01*	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1,222299	0,913143	0,089533	0,178916	нет расч.	1	0,03	0,01	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,733379	0,547886	0,05372	0,10735	нет расч.	1	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,494651	1,185144	0,105314	0,214463	нет расч.	1	0,35	0,035*	4
1752	Уайт-спирит (1294*)	0,133735	0,106042	0,009423	0,019189	нет расч.	1	1	0,1*	-
1754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,36669	0,273943	0,02686	0,053675	нет расч.	1	1	0,1*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12,470065	6,195387	0,380497	0,681093	нет расч.	2	0,3	0,1	3
6007	0301 + 0330	5,227502	3,902621	0,382834	0,76498	нет расч.	2			
6035	0184 + 0330	1,41471	0,781876	0,06381	0,117216	нет расч.	2			
6041	0330 + 0342	0,815805	0,593481	0,059275	0,118467	нет расч.	2			
6359	0342 + 0344	0,593341	0,337372	0,026981	0,051069	нет расч.	2			

Примечания:
1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. «Звездочка» (*) в графе «ПДК_{мр}(ОБУВ)» означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.

4. «Звездочка» (*) в графе «ПДКсс» означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах «РП» (по расчетному прямоугольнику), «ЖЗ» (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне «Территория предприятия» приведены в долях ПДК_{мр}.

НПС «Косчагил»

Этап строительства

Качество атмосферного воздуха в районе строительных работ оценивается на двух этапах отдельно.

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными. Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе—краны, автомобили бортовые и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При работе с песком и щебнем, проведение земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%.

От сварочных работ (электродами и газовая сварка) в атмосферу выделяются (0123) Железо (II, III) оксиды, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид, (0337) Углерод оксид, (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617),(0344) Фториды неорганические плохо растворимые), (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, (0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20).

От лакокрасочных работ в атмосферу выделяются (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), (0621) Метилбензол (349),(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470), (1411) Циклогексанон (654), (2752) Уайт-спирит (1294*), (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383), (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667), (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*).

При проведении работ с битумом и работы битумного котла в атмосферный воздух выбрасываются (2754) Алканы C₁₂-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉ (в пересчете на C), (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326).

В время работы компрессора и ДЭС в атмосферный воздух выбрасываются (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (1301) Проп-2-ен-1-аль, (1325) Формальдегид (Метаналь) (609), (2754) Алканы C₁₂-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C₁₂-C₁₉).

При работе перфоратора и отбойного молотка в атмосферный воздух выделяются (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При проведение паяльных работ в атмосферный воздух выделяются (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513).

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 13 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

- ист. № 6001 -Компрессор передвижной
- ист. № 6002 -Котел битумный.
- ист. № 6003 -ДЭС
- ист. № 6004 -Бурильная машина
- ист. № 6005 -Сварочные работы.

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
					37/23-ООС					83
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

ист. № 6006	-Лакокрасочные работы
ист. № 6007	-Проведение земляных работ
ист. № 6008	-Проведение работ с щебнем
ист. № 6009	-Проведение работ с песком
ист. № 6010	-Газовая сварка
ист. № 6011	-Паяльные работы
ист. № 6012	- Перфоратор
ист. № 6013	-ДВС строительной техники

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными.

Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

Согласно Проекту организации строительства, основные объемы строительно-монтажных работ подлежат уточнению при составлении Проекта производства работ, разрабатываемого подрядной строительной организацией. Поэтому, расчетный объем валовых выбросов загрязняющих веществ на этапе строительства объекта следует считать ожидаемыми.

Согласно Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденной приказом МООС РК от 16.04.2012 г., максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их стационарным расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

В ходе проведения модернизации не предусматриваются работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.12.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Работы проводятся последовательно, в связи с чем расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился для одновременно проводимых работ.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения НПС «Косчагил» отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет», ближайший расположен на расстоянии 20,7 км в г. Кульсары.

Так как постов наблюдения за фоновыми концентрациями в районе проведения работ нет, принимаются фоновые концентрации согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «РУКОВОДСТВО ПО КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ». Население с. Косчагил – 4049 человек, менее 10 тыс. человек, в связи с этим принимаются фоновые концентрации для населенных пунктов численностью менее 10 тыс. чел. Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ составляют:

Име. № подл	Подп. и дата	Име. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата						Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					84

- по пыли – 0 мг/м³;
- окись углерода – 0 мг/м³;
- двуокись азота – 0 мг/м³;
- диоксид серы – 0 мг/м³.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» не классифицируется в соответствии с Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 . Санитарно-защитная зона для кратковременных работ не устанавливается.

На территории ближайшей селитебной зоны не отмечается превышений ПДК при проведении модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период проведения модернизации представлена в таблице 2.13.

На период эксплуатации. На период эксплуатации новые источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Име. № подл	Подп. и дата		Взам. инв. №	Име. № дубл.	Подп. и дата		Име. № подл						Лист
	Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС					85		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Коэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
												точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника											
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Компрессор передвижной	1	22	неорганизованный	6001	2				9,6	- 54186	74267	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0256667		0,00204	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0333667		0,002652	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042778		0,00034	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085556		0,00068	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213889		0,0017	
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0010267		0,0000816	
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010267		0,0000816	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102667		0,000816	
002		Котел битумный	1	8	неорганизованный	6002	2				9,6	- 54186	74270	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372		0,00003952	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000223		6,422E-06	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225		0,00014465	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0118729		0,00034194	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0308333		0,000888	
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0001765		5,0835E-06	
003		ДЭС	1	3	неорганизованный	6003	2				9,6	- 54183	74272	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0255833		0,000276	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0332583		0,0003588	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойвоздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится расчет	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ	
												точ.ист./1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника												г/с
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
												-	74270	1	1					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042639		0,000046		
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085278		0,000092		
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213194		0,00023		
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0010233		0,00001104		
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010233		0,00001104		
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102333		0,0001104		
004		Бурильная машина	1	1,14	неорганизованный	6004	2				9,6	-	54190	74270	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0126363		5,186E-05		
005		Сварочные работы	1	38,6	неорганизованный	6005	2				9,6	-	54188	74271	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,0000413	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,556E-05		0,00000355	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,333E-05		0,00000463	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,42E-06		7,53E-07	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694		0,0000513	
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,083E-05		2,895E-06	

Таблица 2.12

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
008		Проведение работ с щебнем	1		неорганизованный	6008	2				9,6	- 54181	74274	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143		0,1392	
009		Проведение работ с песком	1		неорганизованный	6009	2				9,6	- 54181	74274	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412		0,237	
010		Газовая сварка	1	1	неорганизованный	6010	2				9,6	- 54182	74277	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	2,997E-07		1,1E-09	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,87E-08		2E-10	
011		Паяльные работы. ПОС 30 Паяльные работы. ПОС 40	1	25	неорганизованный	6011	2				9,6	- 54185	74277	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066		5,94E-07	
			1	25																0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125		1,125E-06	
012		Перфоратор	1	19	неорганизованный	6012	2				9,6	- 54180	74279	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002903		1,9855E-05	
015		ДВС строительной техники	1	25	неорганизованный	6013	2				9,6	- 54180	74279	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01153		0,00083	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,018		0,0013	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0231		0,00166	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,2E-07		8,3E-09	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000004		0,00000003	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,035		0,00249	

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

НПС «Косчагил»
Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗ А	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн .
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,079559	0,010588	0,002087	0,003245	нет расч.	1	0.4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,273874	0,036448	0,007183	0,011171	нет расч.	1	0,01	0,001	2
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,001768	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0.2*	0,02	3
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,803622	0,089455	0,021849	0,034677	нет расч.	1	0,001	0,0003	1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,648684	2,296866	0,391416	0,658641	нет расч.	4	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,979841	1,134403	0,180063	0,279934	нет расч.	3	0,4	0,06	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	15,913693	1,601516	0,414818	0,704424	нет расч.	2	0,15	0,05	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2,261253	0,684035	0,13724	0,240875	нет расч.	2	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,155427	0,059105	0,009396	0,014603	нет расч.	3	5	3	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,037199	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0,02	0,005	2
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,049128	См<0.05	См<0.05	См<0.05	нет расч.	1	0,2	0,03	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,800027	0,285094	0,049822	0,078344	нет расч.	1	0,2	0.02*	3
0621	Метилбензол (349)	2,079098	0,740898	0,129477	0,2036	нет расч.	1	0,6	0.06*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	4,285983	0,411467	0,116398	0,194495	нет расч.	1	0.00001*	0,000001	1
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2,414437	0,860397	0,15036	0,236439	нет расч.	1	0,1	0.01*	4
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1,222299	0,465325	0,07386	0,114826	нет расч.	1	0,03	0,01	2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,733379	0,279195	0,044316	0,068895	нет расч.	1	0,05	0,01	2
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,494651	0,532627	0,09308	0,146367	нет расч.	1	0,35	0.035*	4

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

НПС «Косчагил»
Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	ЖЗ	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич.ИЗ А	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн .
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,11875	0,04231 7	0,00739 5	0,011629	нет расч.	1	1	0.1*	-
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1,616768	0,48242 6	0,09886 6	0,17352	нет расч.	2	1	0.1*	4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	12,40752 6	1,38258 5	0,33145 9	0,532527	нет расч.	2	0,3	0,1	3
6007	0301 + 0330	8,909936	2,97442 9	0,52406 8	0,899037	нет расч.	4			
6035	0184 + 0330	3,064874	0,76687 6	0,15530 5	0,265112	нет расч.	3			
6041	0330 + 0342	2,298451	0,69772 6	0,13926 9	0,244399	нет расч.	3			
6359	0342 + 0344	0,107907	0,02510 2	0,00432 9	0,006536	нет расч.	2			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. «Звездочка» (*) в графе «ПДКмр(ОБУВ)» означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. «Звездочка» (*) в графе «ПДКсс» означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах «РП» (по расчетному прямоугольнику), «ЖЗ» (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне «Территория предприятия» приведены в долях ПДКмр.

НПС «Каратон»

Этап строительства

Качество атмосферного воздуха в районе строительных работ оценивается на двух этапах отдельно.

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными. Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе—краны, автомобили бортовые и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При работе с песком и щебнем, проведение земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%.

От сварочных работ (электродами и газовая сварка) в атмосферу выделяются (0123)

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					37/23-ООС					92
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						

В ходе проведения модернизации не предусматриваются работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.14.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА», разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

Работы проводятся последовательно, в связи с чем расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился для одновременно проводимых работ.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения НПС «Каратон» отсутствуют посты наблюдения РГП «Казгидромет», ближайший расположен на расстояние 71 км в г. Кульсары.

Так как постов наблюдения за фоновыми концентрациями в районе проведения работ нет, принимаются фоновые концентрации согласно таблице 9.15 РД 52.04.186-89 «РУКОВОДСТВО ПО КОНТРОЛЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ». Население с. Косчагил – 4049 человек, менее 10 тыс. человек, в связи с этим принимаются фоновые концентрации для населенных пунктов численностью менее 10 тыс. чел. Фоновые концентрации основных загрязняющих веществ составляют:

- по пыли – 0 мг/м³;
- окись углерода – 0 мг/м³;
- двуокись азота – 0 мг/м³;
- диоксид серы – 0 мг/м³.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» не классифицируется в соответствии с Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 . Санитарно-защитная зона для кратковременных работ не устанавливается.

На территории ближайшей селитебной зоны не отмечается превышений ПДК при проведении модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного программного комплекса, представлены в приложении к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.						Лист
					37/23-ООС					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата						94

Сводная таблица результатов расчетов рассеивания на период проведения модернизации представлена в таблице 2.15.

На период эксплуатации. На период эксплуатации новые источники загрязнения атмосферного воздуха отсутствуют.

Инев. № подп	Подп. и дата				Инев. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	
					37/23-ООС			Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				
								95

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»
Каратон, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Каратон

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и параметры, по которому производится расчет	Вещество, по которому производится расчет	Коэффици-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуа-тационная степень очистки/ коэффициент очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Компрессор передвижной	1	22	неорганизованный	6001	2				9,6	- 76229	26652	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0256667		0,00204	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0333667		0,002652	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042778		0,00034	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085556		0,00068	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213889		0,0017	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0010267		0,0000816	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010267		0,0000816	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102667		0,000816	2026
002		Котел битумный	1	8	неорганизованный	6002	2				9,6	- 76229	26655	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372		0,00003952	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000223		6,422E-06	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225		0,00014465	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0118729		0,00034194	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0308333		0,000888	2026
																				2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0001898		5,4661E-06	2026
003		ДЭС	1	3	неорганизованный	6003	2				9,6	- 76226	26657	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0255833		0,000276	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0332583		0,0003588	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»
 Каратон, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Каратон

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и материал, из которого изготовлен	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплу-тационная степень очистки/ материал, из которого изготовлен	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		точ.ист, /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника									Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0042639		0,000046	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0085278		0,000092	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0213194		0,00023	2026
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,0010233		0,00001104	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0010233		0,00001104	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0102333		0,0001104	2026
004		Бурильная машина	1	1,14	неорганизованный	6004	2			9,6	- 76233	26655	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0126363		5,186E-05	2026	
005		Сварочные работы	1	38,6	неорганизованный	6005	2			9,6	- 76231	26656	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297		0,0000413	2026
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	2,556E-05		0,00000355	2026
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3,333E-05		0,00000463	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	5,42E-06		7,53E-07	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694		0,0000513	2026
																				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	2,083E-05		2,895E-06	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»
 Каратон, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Каратон

Произ- водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте- схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и материалы, из которых выполнены	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Коэффициент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеквартал-ная степень очистки/ материальная эффективность, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости- жения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
006		Лакокрасочные работы. ПФ-115 Лакокрасочные работы. ХВ-124 Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123 Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021 Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4 Лакокрасочные работы. Растворитель 646 Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318 Лакокрасочные работы. вододмульсионная краска	1	1	неорганизованный	6006	2				9,6	- 76230	26657	1	1					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917		0,00001274	2026
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000389		0,0000054	2026
		Лакокрасочные работы. ПФ-115	1	1																0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,1946026		0,00070057	2026
		Лакокрасочные работы. ХВ-124	1	1																0621	Метилбензол (349)	0,0449498		0,00016182	2026
		Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123	1	1																1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,002742		9,8713Е-06	2026
		Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021	1	4.25																1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,0015833		0,0000057	2026
		Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4	1	1																1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,0005556		0,000002	2026
		Лакокрасочные работы. Растворитель 646	1	1																1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,0004444		0,0000016	2026
		Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318	1	1																1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0119748		4,3109Е-05	2026
		Лакокрасочные работы.	1	1																1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0213308		7,6791Е-05	2026
		вододмульсионная краска																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0,0622356		0,00022405	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»
 Каратон, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Каратон

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и наименование используемого вещества	Вещество, по которому производится расчет	Коэффициент обеспечения-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/коэффициент очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
008		Проведение работ с щебнем	1		неорганизованный	6007	2				9,6	- 76224	26659	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143		0,1392	2026
009		Проведение работ с песком	1		неорганизованный	6008	2				9,6	- 76224	26659	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412		0,237	2026
011		Паяльные работы. ПОС 30 Паяльные работы. ПОС 40	1	20	неорганизованный	6009	2				9,6	- 76228	26662	1	1					0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066		4,752E-07	2026
			1	20																0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125		0,0000009	2026
012		Перфоратор	1	8	неорганизованный	6010	2				9,6	- 76223	26664	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0002903		8,3599E-06	2026
015		ДВС строительной техники	1	25	неорганизованный	6011	2				9,6	- 76223	26664	1	1					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,008		0,0002	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0123		0,00031	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,016		0,0004	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»
Каратон, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Каратон

Произ-водство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовойздушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименование газоочистных установок, тип и наименование используемого вещества	Вещество, по которому производится расчет выбросов	Коэффициент обеспечения-ности газо-очисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/массовый коэффициент очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/м3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
																				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	8Е-08		2Е-09	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,54Е-07		6,4Е-09	2026
																				2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0,024		0,0006	2026

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Каратон

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Каратон

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	Границ а области возд.	Колич.ИЗ А	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Клас с опасн .
012 3	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,079559	0,007474	0,00133 6	1	0,4*	0,04	3
014 3	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,273874	0,025729	0,0046	1	0,01	0,001	2
016 8	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,001768	См<0.05	См<0.0 5	1	0,2*	0,02	3
018 4	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,803622	0,088758	0,01325 8	1	0,001	0,0003	1
030 1	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6,018234	1,673981	0,2658	3	0,2	0,04	2
030 4	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	2,979837	0,764906	0,13415 3	2	0,4	0,06	3
032 8	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	11,84201	1,353269	0,19404 8	2	0,15	0,05	3
033 0	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1,754078	0,556969	0,07572 4	2	0,5	0,05	3
033 7	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,155427	0,039928	0,00699 5	3	5	3	4
034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,037199	См<0.05	См<0.0 5	1	0,02	0,005	2
034 4	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафтораломинат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,049128	См<0.05	См<0.0 5	1	0,2	0,03	2
061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	4,909299	1,385465	0,21569 3	1	0,2	0,02*	3
062 1	Метилбензол (349)	1,732582	0,488956	0,07612 2	1	0,6	0,06*	3
070 3	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,721599	0,340422	0,04572 7	1	0.00001 *	0,00000 1	1
121 0	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	2,012031	0,56782	0,0884	1	0,1	0,01*	4
130 1	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	1,222299	0,313754	0,05502 8	1	0,03	0,01	2
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,733379	0,188253	0,03301 7	1	0,05	0,01	2
140 1	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	1,245543	0,351508	0,05472 4	1	0,35	0,035*	4
275 2	Уайт-спирит (1294*)	0,728697	0,205647	0,03201 6	1	1	0,1*	-
275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,223886	0,394415	0,05301 8	2	1	0,1*	4
290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	51,08852	5,46419	0,83690 6	2	0,3	0,1	3
600 7	0301 + 0330	7,772311	2,229777	0,34077 8	3			
603 5	0184 + 0330	2,557699	0,639123	0,08864 7	3			

37/23-ООС

Лист

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Каратон

Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Каратон

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	Граница области возд.	Колич.ИЗ А	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
604 1	0330 + 0342	1,791276	0,566817	0,07725 1	3			
635 9	0342 + 0344	0,107907	0,018113	0,00308 4	2			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. «Звездочка» (*) в графе «ПДКмр(ОБУВ)» означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. «Звездочка» (*) в графе «ПДКсс» означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах «РП» (по расчетному прямоугольнику), «ЖЗ» (в жилой зоне), на границе области воздействия и зоне «Территория предприятия» приведены в долях ПДКмр.

2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов

Проектом предусматривается:

-выполнение работ, согласно технологическому регламенту;

2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов I и II категорий

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, № 246 от 13.07.2021 года, Модернизация системы диспетчерской и оперативно-технологической связи объектов КНУ АО «КазТрансОйл» расположенных в Атырауской области отнесена к **III категории по следующим критериям:**

- Отсутствие вида деятельности в приложении 2 ЭК РК;
- Модернизация системы диспетчерской и оперативно-технологической связи не вносит изменения в технологический процесс деятельности объектов и в результате намечаемой деятельности не увеличивается объем, количество и (или) интенсивность эмиссий при его эксплуатации;

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: 3,140851467 т/год, в том числе:

- БПО и ЦТТиСТ КНУ - 2,32701254298 г/с, 0,70646312287 т/год;
- НПС «Прорва» - 1,34138524154 г/с, 0,49500921394 т/год;
- НПС им.А.Култумиева - 1,98088499927 г/с, 0,58859679066 т/год;
- НПС-3 - 1,24470082829 г/с, 0,49622939806 т/год;
- НПС «Косчагил» - 1,22132862085 г/с; 0,46599079413 т/год;
- НПС «Каратон» - 1,16956867486 г/с, 0,38856214715 т/год.

-Образование отходов: Общая масса образования отходов составляет 435,9076 т/год, из них опасных -435,8711 т/год, неопасных – 0,03658 т/год, в том числе:

- БПО и ЦТТиСТ КНУ -общая масса образования отходов составляет 416,3444 т/год, из них опасных -0,0043 т/год, неопасных – 416,3401 т/год;

•

37/23-ООС

Лист

102

2

- НПС «Прорва» -общая масса образования отходов составляет 0,03636 т/год, из них опасных -0,0063 т/год, неопасных – 0,03006 т/год;
- НПС им. А. Култумиева - общая масса образования отходов составляет 0,28956 т/год, из них опасных -0,00949 т/год, неопасных – 0,28007 т/год ;
- НПС-3 - Общая масса образования отходов составляет 19,15796 т/год, из них опасных -0,01334 т/год, неопасных – 19,14462 т/год;
- НПС «Косчагил» - общая масса образования отходов составляет 0,04807 т/год, из них опасных -0,00201 т/год, неопасных – 0,04606 т/год;
- НПС «Каратон» - общая масса образования отходов составляет 0,031312 т/год, из них опасных -0,00114 т/год, неопасных – 0,030172 т/год.

Согласно п.11 ст. 39 экологического кодекса РК нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. с приложениями
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями.

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу представлен в Приложение 3.

Согласно ст.110 Экологического кодекса РК Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее - декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

В связи с вышесказанным настоящим проектом рассчитано декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ. Расчеты выбросов представлены в приложение 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ представлено в таблице 2.16-2.21.

Таблица 2.16

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БРО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»

БПО и ЦТТиСТ КНУ

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02566666667	0,00204
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03336666667	0,002652
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00427777778	0,00034
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00855555556	0,00068
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02138888889	0,0017
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102666667	0,0000816
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102666667	0,0000816

37/23-ООС

Лист

103

3

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БРО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»
БПО и ЦТТиСТ КНУ

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6002	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01026666667	0,000816
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372	0,00003952
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00022295	0,000006422
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225	0,000144648
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01187291667	0,00034194
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03083333333	0,000888
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00018979583	0,00000546612
6003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02558333333	0,000276
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03325833333	0,0003588
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00426388889	0,000046
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00852777778	0,000092
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02131944444	0,00023
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102333333	0,00001104
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102333333	0,00001104
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01023333333	0,0001104
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01263634125	0,00005185954
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297	0,0000492
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00002556	0,00000423
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00003333	0,00000552
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00000542	0,000000897
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694	0,0000612
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00002083	0,00000345

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БРО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»

БПО и ЦТТиСТ КНУ

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917	0,00001518
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000389	0,00000644
6006	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,27730089861	0,00210813948
	(0621) Метилбензол (349)	0,17297396666	0,00062270628
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,0129184375	0,00004650638
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,007125	0,00002565
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00277777778	0,00001
	(1119) 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00222222222	0,000008
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,05312139029	0,00019123701
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,30214593471	0,00108772537
	(1411) Циклогексанон (654)	0,015456	0,0000556416
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,40212281667	0,0026497209
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1494	0,1698
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143	0,1968
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412	0,311
6010	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,000007	2,5200000E-08
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000001137	4,0900000E-09
6011	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066	0,000000642
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125	0,000001215

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БРО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»

БПО и ЦТТиСТ КНУ

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00029027556	0,00011285914
6013	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00029027556	0,00029259776
6014	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1	0,0105
Всего:		2,32701254298	0,70646312287

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

НПС Прорва

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02566666667	0,00204
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03336666667	0,002652
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00427777778	0,00034
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00855555556	0,00068
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02138888889	0,0017
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102666667	0,0000816
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102666667	0,0000816
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01026666667	0,000816
6002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372	0,00003952
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00022295	0,000006422

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

НПС Прорва

Декларируемый год: 2026

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225	0,000144648
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01187291667	0,00034194
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03083333333	0,000888
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00018979583	0,00000546612
6003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02558333333	0,000276
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03325833333	0,0003588
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00426388889	0,000046
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00852777778	0,000092
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02131944444	0,00023
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102333333	0,00001104
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102333333	0,00001104
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01023333333	0,0001104
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01263634125	0,00006505188
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297	0,0000413
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00002556	0,00000355
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00003333	0,00000463
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00000542	0,000000753
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694	0,0000513
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00002083	0,000002895
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917	0,00001274

37/23-ООС

Лист

107

7

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

НПС Прорва

Декларируемый год: 2026

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000389	0,0000054
6006	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,16221434611	0,00676092275
	(0621) Метилбензол (349)	0,10122737833	0,00036441856
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00316666667	0,0000114
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,00316666667	0,0000114
	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00008518389	0,00000030666
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0195896	0,00007052256
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,04254429722	0,00015315947
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,05384141667	0,004261128
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1264	0,096
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143	0,1392
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412	0,237
6011	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066	0,0000004752
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125	0,0000009

Подп. и дата
Взам. инв. №
Инв. № дубл.
Подп. и дата
Инв. № подл.

Таблица 2. Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

НПС Прорва

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00029027556	0,00003448474
Всего:		1,34138524154	0,49500921394

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС -3 КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02566666667	0,00204
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03336666667	0,002652
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00427777778	0,00034
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00855555556	0,00068
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02138888889	0,0017
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102666667	0,0000816
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102666667	0,0000816
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01026666667	0,000816
6002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372	0,00003952
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00022295	0,000006422
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225	0,000144648
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01187291667	0,00034194
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03083333333	0,000888
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0001803059	0,00000519281

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС -3 КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02558333333	0,000276
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03325833333	0,0003588
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00426388889	0,000046
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00852777778	0,000092
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02131944444	0,00023
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102333333	0,00001104
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102333333	0,00001104
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01023333333	0,0001104
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01263634125	0,00005185954
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,001633	0,000439
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0001406	0,0000378
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001833	0,0000493
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000298	0,00000801
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00203	0,000547
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001146	0,0000308
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,000504	0,0001356
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000214	0,0000575
6006	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,14402575726	0,01883720612
	(0621) Метилбензол (349)	0,05060646667	0,00018218328
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00263888889	0,0000095
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,00263888889	0,0000095
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0097948	0,00003526128
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,02122206667	0,00007639944
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,04597490386	0,01363168388

37/23-ООС

Лист

110

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

0

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС -3 КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0347	0,086
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143	0,1348
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412	0,23
6010	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000033	0,000000297
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000075	0,000000675
6011	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00029027556	0,00003761971
6012	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,1	0,0003
Всего:		1,24470082829	0,49622939806

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»

Кульсары, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02566666667	0,00204
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03336666667	0,002652
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00427777778	0,00034
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00855555556	0,00068
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02138888889	0,0017

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»
Кульсары, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева

Декларируемый год: 2026

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102666667	0,0000816
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102666667	0,0000816
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01026666667	0,000816
6002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372	0,00003952
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00022295	0,000006422
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225	0,000144648
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01187291667	0,00034194
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03083333333	0,000888
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0001803059	0,00000519281
6003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02558333333	0,000276
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03325833333	0,0003588
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00426388889	0,000046
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00852777778	0,000092
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02131944444	0,00023
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102333333	0,00001104
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102333333	0,00001104
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01023333333	0,0001104
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01263634125	0,00009187328
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297	0,0000483
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00002556	0,00000416
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00003333	0,00000542
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00000542	0,000000881
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694	0,0000601
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00002083	0,00000339

37/23-ООС

Лист

112

2

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»
Кульсары, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева

Декларируемый год: 2026

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917	0,00001492
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000389	0,00000633
6006	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,32048531417	0,01259840129
	(0621) Метилбензол (349)	0,22640667833	0,00081506404
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,01840247917	0,00006624892
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,01029166667	0,00003705
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00388888889	0,000014
	(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,003196295	0,00001150666
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,07094389305	0,00025539801
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,12381024583	0,00044571688
	(1411) Циклогексанон (654)	0,019872	0,0000715392
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,16986031667	0,00826515798
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1848	0,1786
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143	0,1392
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412	0,237
6010	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00000167	6,0100000E-09
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000000271	9,7600000E-10
6011	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066	0,000000689
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125	0,000001305

37/23-ООС

Лист

113

3

Таблица 2.19

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»
Кульсары, Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00007536	0,0000271296
Всего:		1,98088499927	0,58859679066

Таблица 2.20

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02566666667	0,00204
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03336666667	0,002652
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00427777778	0,00034
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00855555556	0,00068
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02138888889	0,0017
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102666667	0,0000816
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102666667	0,0000816
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01026666667	0,000816
6002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372	0,00003952
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00022295	0,000006422
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225	0,00014648
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01187291667	0,00034194
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03083333333	0,000888
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00017651007	0,00000508349
6003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02558333333	0,000276
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03325833333	0,0003588
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00426388889	0,000046

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00852777778	0,000092
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02131944444	0,00023
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102333333	0,00001104
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102333333	0,00001104
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01023333333	0,0001104
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01263634125	0,00005185954
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297	0,0000413
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00002556	0,00000355
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00003333	0,00000463
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00000542	0,000000753
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694	0,0000513
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00002083	0,000002895
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917	0,00001274
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000389	0,0000054
6006	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,16291798716	0,0023572801
	(0621) Метилбензол (349)	0,06600233333	0,0002376084
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00769828472	0,00002771383
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,00422222222	0,0000152
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00166666667	0,000006
	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00133333333	0,0000048
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,02306602084	0,00008303767
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,03638835417	0,00013099807
	(1411) Циклогексанон (654)	0,002208	0,0000079488
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,05198866979	0,00137211112
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0347	0,0744

Таблица 2.20

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143	0,1392
6009	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412	0,237
6010	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0000002997	1,0790000E-09
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4,8700000E-08	1,7500000E-10
6011	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066	0,000000594
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125	0,000001125
6012	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00029027556	0,00001985485
Всего:		1,22132862085	0,46599079413

Таблица 2.21

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
6001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02566666667	0,00204
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03336666667	0,002652
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00427777778	0,00034
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00855555556	0,00068
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02138888889	0,0017
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102666667	0,0000816
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102666667	0,0000816
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01026666667	0,000816
6002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,001372	0,00003952
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00022295	0,000006422

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0050225	0,000144648
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01187291667	0,00034194
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,03083333333	0,000888
	(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00018979583	0,00000546612
6003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,02558333333	0,000276
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,03258333333	0,0003588
	(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,00426388889	0,000046
	(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,00852777778	0,000092
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,02131944444	0,00023
	(1301) Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,00102333333	0,00001104
	(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)	0,00102333333	0,00001104
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,01023333333	0,0001104
6004	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,01263634125	0,00005185954
6005	(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,000297	0,0000413
	(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00002556	0,00000355
	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00003333	0,00000463
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00000542	0,000000753
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,0003694	0,0000513
	(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00002083	0,000002895
	(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,0000917	0,00001274
	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0000389	0,0000054
6006	(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,19460259545	0,00070056934
	(0621) Метилбензол (349)	0,04494983334	0,0001618194
	(1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,00274202083	0,00000987128

37/23-ООС

Лист

117

7

Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год) на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
	(1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0,00158333333	0,0000057
	(1061) Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,00055555556	0,000002
	(1119) 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0,00044444444	0,0000016
	(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,01197478472	0,00004310922
	(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,02133084028	0,00007679102
	(2752) Уайт-спирит (1294*)	0,06223558093	0,00022404809
6007	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,143	0,1392
6008	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,412	0,237
6009	(0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0,0000066	0,0000004752
	(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0,0000125	0,0000009
6010	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00029027556	0,00000835994
Всего:		1,16956867486	0,38856214715

2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026 г. составит:

- БПО и ЦТТиСТ КНУ - 2,32701254298 г/с, 0,70646312287 т/год;
- НПС «Прорва» - 1,34138524154 г/с, 0,49500921394 т/год;
- НПС им.А.Култумиева - 1,98088499927 г/с, 0,58859679066 т/год;
- НПС-3 - 1,24470082829 г/с, 0,49622939806 т/год;
- НПС «Косчагил» - 1,22132862085 г/с; 0,46599079413 т/год;
- НПС «Каратон» - 1,16956867486 г/с, 0,38856214715 т/год.

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 2.5.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие работ по модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

При строительстве происходит загрязнение атмосферы. В целом, ожидаемое повышение уровня атмосферных выбросов можно считать приемлемым.

Производство строительно-монтажных работ связано с выделением токсичных газов при работе двигателей строительной техники и транспорта, с пылеобразованием при осуществлении выемочно-погрузочных работ, пыление при разгрузке песка, покрасочные работы, сварочные работы.

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

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- сокращение сроков строительства и снижение времени работы строительной техники и транспорта за счет принятых проектных решений;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- исключение бессистемного движения транспорта за счет использования подъездных дорог;
- применение экологически чистых строительных материалов,
- исправное техническое состояние используемой строительной техники и транспорта;
- правильный выбор вида топлива, типа двигателя и режима его работы и нагрузки;
- квалификация персонала;
- культура производства.

2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

Согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, № 246 от 13.07.2021 года, Модернизация системы диспетчерской и оперативно-технологической связи объектов КНУ АО «КазТрансОйл» расположенных в Атырауской области отнесена к **III категории**.

В период проведения работ выбросы будут носить временный, непродолжительный характер, и большинство процессов, при которых происходит выделение в атмосферный воздух загрязняющих веществ, происходят не одновременно и рассредоточены по территории объекта.

37/23-ООС

Лист

119

9

После проведения работ все источники загрязнения атмосферного воздуха будут исключены, отрицательное влияние будет минимизировано.

Инва. № подл	Подп. и дата	Инва. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС				

Лист
120

3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Этап эксплуатации. Проектируемые объекты не требуют водоснабжения и водоотведения на этапе эксплуатации. Также они не требуют постоянного присутствия обслуживающего персонала. Таким образом, на этапе эксплуатации отсутствует хоз-бытовое и промышленное водопотребление/водоотведение.

Этап строительства
Потребность в воде на период строительства для целей строительного производства удовлетворяется за счет существующих источников. Расчет потребности в воде принят по СП РК 4.01-101-2012.

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Результаты расчетов по водопотреблению приведены в таблице 3.1.

Таблица 3.1

Результаты расчетов по водопотреблению и водоотведению

№ п/п	Наименование потребителя		Кол- во	Раб.	Норма	Водопотребление		Водоотведение	
				Дней	расх., л	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период
1	2		3	4	5	6	7	8	9
БПО и ЦТТиСТ КНУ									
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	ИТР и машинисты	2 чел.	27	16 л/сут	0,032	0,864	0,032	0,864
		Рабочие	5 чел	27	25 л/сут	0,125	3,375	0,125	3,375
2	Производственные нужды	Строительные работы					28,4404		
Всего:							32,6794		4,239
НПС «Прорва» КНУ									
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	ИТР и машинисты	2 чел.	20	16 л/сут	0,032	0,64	0,032	0,64
		Рабочие	5 чел	20	25 л/сут	0,125	2,5	0,125	2,5
Всего:							3,14		3,14
НПС им.А.Култумиева									
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	ИТР и машинисты	2 чел.	29	16 л/сут	0,032	0,928	0,032	0,928
		Рабочие	5 чел	29	25 л/сут	0,125	3,625	0,125	3,625
Всего:							4,553		4,553
НПС-3 КНУ									
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	ИТР и машинисты	2 чел.	25	16 л/сут	0,032	0,8	0,032	0,8
		Рабочие	5 чел	25	25 л/сут	0,125	3,125	0,125	3,125
2	Производственные нужды	Строительные работы					1,2323		
Всего:							5,1573		3,925
НПС «Косчагил» КНУ									

№ п/п	Наименование потребителя		Кол- во	Раб.	Норма	Водопотребление		Водоотведение	
				Дней	расх., л	м³/сут	м³/период	м³/сут	м³/период
1	2		3	4	5	6	7	8	9
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	ИТР и машинисты	2 чел.	25	16 л/сут	0,032	0,8	0,032	0,8
		Рабочие	5 чел	25	25 л/сут	0,125	3,125	0,125	3,125
Всего:							3,925		3,925
НПС «Каратон»									
1	Хозяйственно-питьевые, бытовые нужды	ИТР и машинисты	2 чел.	20	16 л/сут	0,032	0,64	0,032	0,64
		Рабочие	5 чел	20	25 л/сут	0,125	2,5	0,125	2,5
Всего:							3,14		3,14

Водопотребление и водоотведение на период строительства приведены в таблице 3.2
Таблица 3.2

Водопотребление и водоотведение на период строительства

Производство	Всего	Водопотребление, м3/период						Водоотведение, м3/период				
		На производственные нужды				На хозяйственно –бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные	Хозяйственно –бытовые сточные воды	Примечание
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
БПО и ЦТТиСТ КНУ	32,679 4	28,44	0	0	0	4,2 39	0	4,239	0	0	4,2 39	
НПС «Прорва»	3,14	0	0	0	0	3,1 4	0	3,14	0	0	3,1 4	
НПС им. А.Култумиева	4,553	0	0	0	0	4,5 53	0	4,553	0	0	4,5 53	
НПС-3	5,1573	1,232 3	0	0	0	3,9 25	0	3,925	0	0	3,9 25	
НПС «Косчагил»	3,925	0	0	0	0	3,9 25	0	3,925	0	0	3,9 25	
НПС «Каратон»	3,14	0	0	0	0	3,1 4	0	3,14	0	0	3,1 4	

Итого потребуется воды 52,5947 м³/8 мес, из них хозяйственно-питьевого качества 22,922 м³/8 мес, .технического качества 29,6727 м³/8 мес.

Водоотведение на период строительства. Водоотведение предусмотрено в существующие системы канализации.

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

Потребность в воде на период строительства для целей строительного производства удовлетворяется за счет существующих источников.

3.3 Поверхностные воды

Работы планируется проводить на территории объектов Кульсаринского нефтепроводного управления расположенных в Атырауской области.

Для БПО и ЦТТиСТ ближайший поверхностный водный объект о. Камысколь расположен на расстоянии 3,1 км от территории предприятия, р. Курсай расположена на расстоянии 3,5 км от территории предприятия (рис. 3.1).

Для НПС «Прова» ближайший поверхностный водный объект Каспийское море расположено на расстоянии 31,9 км от территории предприятия (рис. 3.2).

Для НПС им. А. Култумиева ближайший поверхностный водный объект о. Камысколь расположен на расстоянии 2,44 км от территории предприятия, р. Курсай расположена на расстоянии 3,0 км от территории предприятия (рис. 3.3).

Для НПС-3 ближайший поверхностный водный объект р. Кайнар расположена на расстоянии 13,7 км от территории предприятия (рис. 3.4).

Для НПС «Косчагил» ближайший поверхностный водный объект р. Куржем расположена на расстоянии 10 км от территории предприятия (рис. 3.5).

Для НПС «Каратон» ближайший поверхностный водный объект Каспийское море расположено на расстоянии 42,5 км от территории предприятия (рис. 3.6).

Территория объектов располагается за пределами водоохранных полос и водоохранных зон.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

Водоснабжение и канализация централизованные.

Деятельность предприятия не окажет отрицательного воздействия на поверхностные воды района.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС				

Лист 23
123

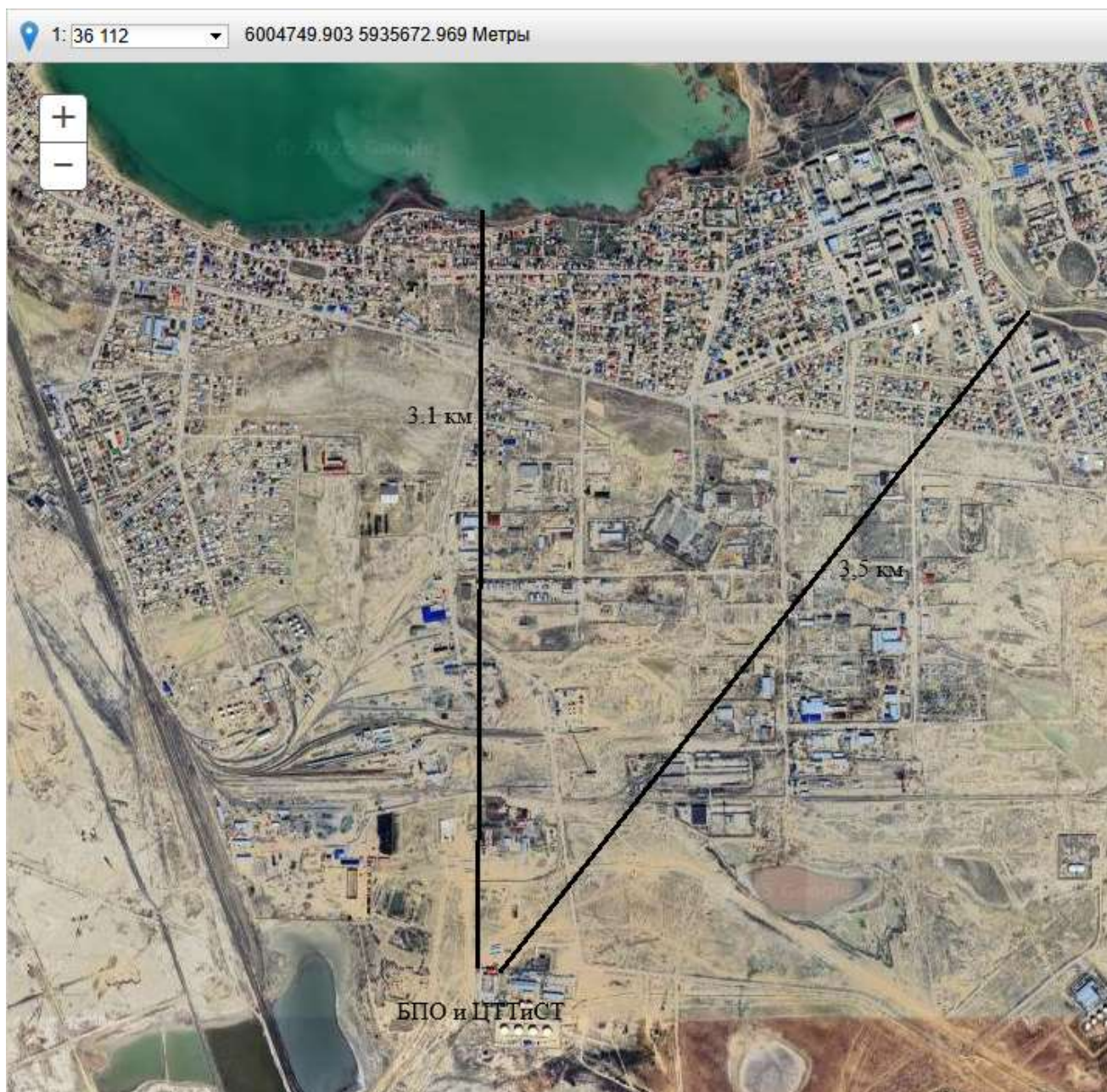


Рисунок 3.1 Обзорная карта района расположения БПО и ЦТТыСТ по отношению к водным объектам.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

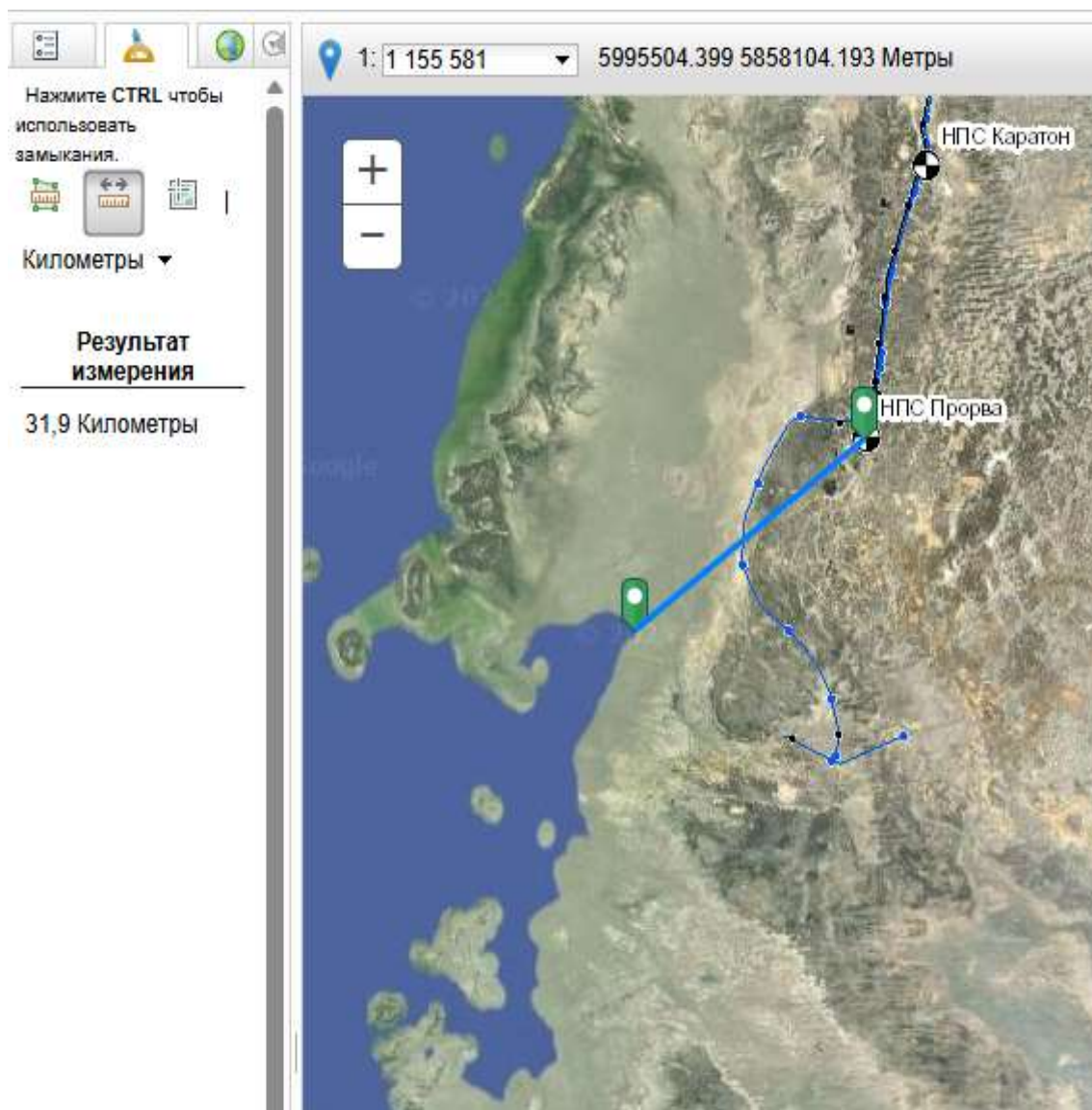


Рисунок 3.2 Обзорная карта района расположения НПС «Прорва» по отношению к водным объектам.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС



Рисунок 3.3 Обзорная карта района расположения НПС им. А. Култуниева по отношению к водным объектам.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

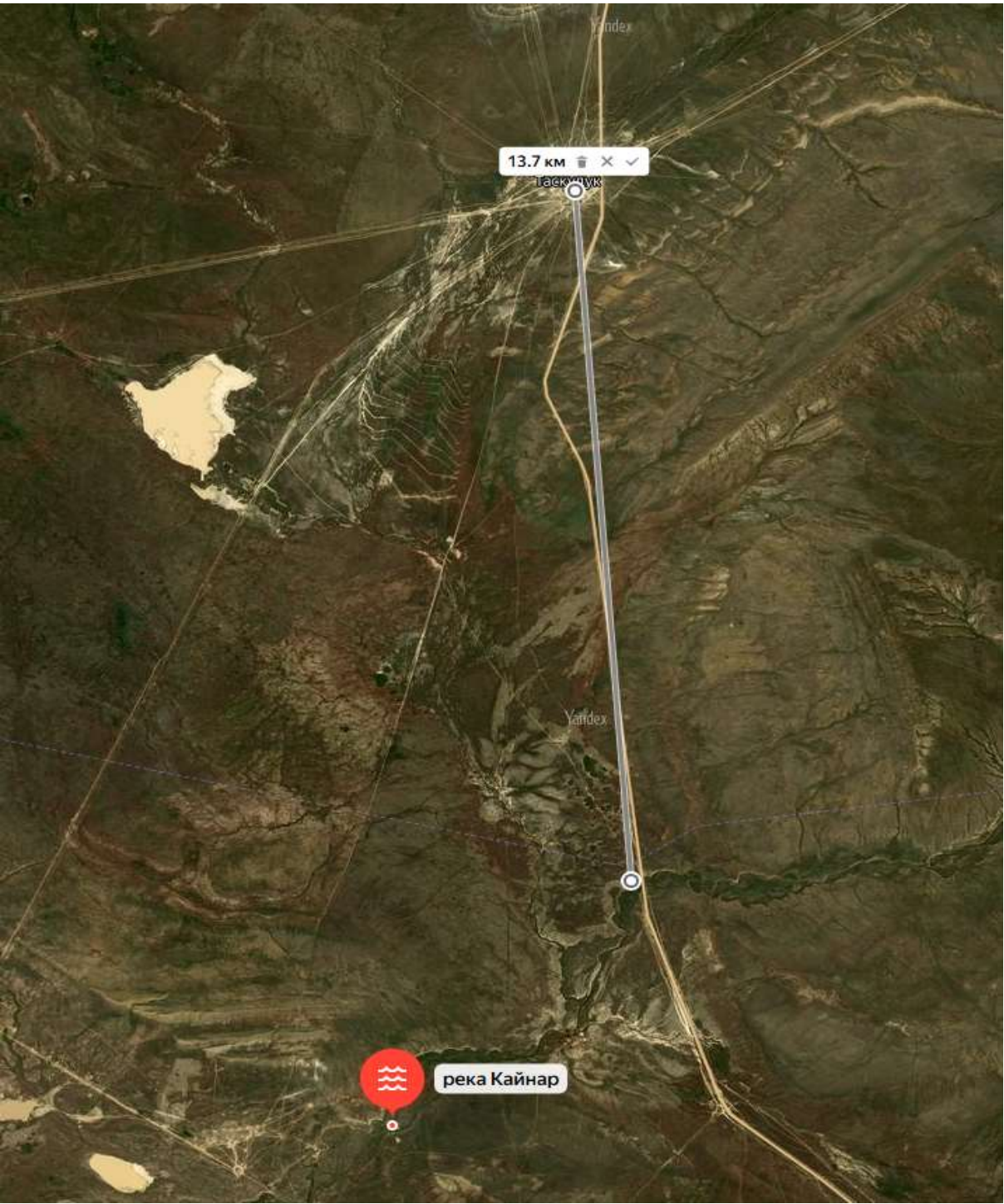


Рисунок 3.4 Обзорная карта района расположения НПС -3 по отношению к водным объектам

Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист 27
127



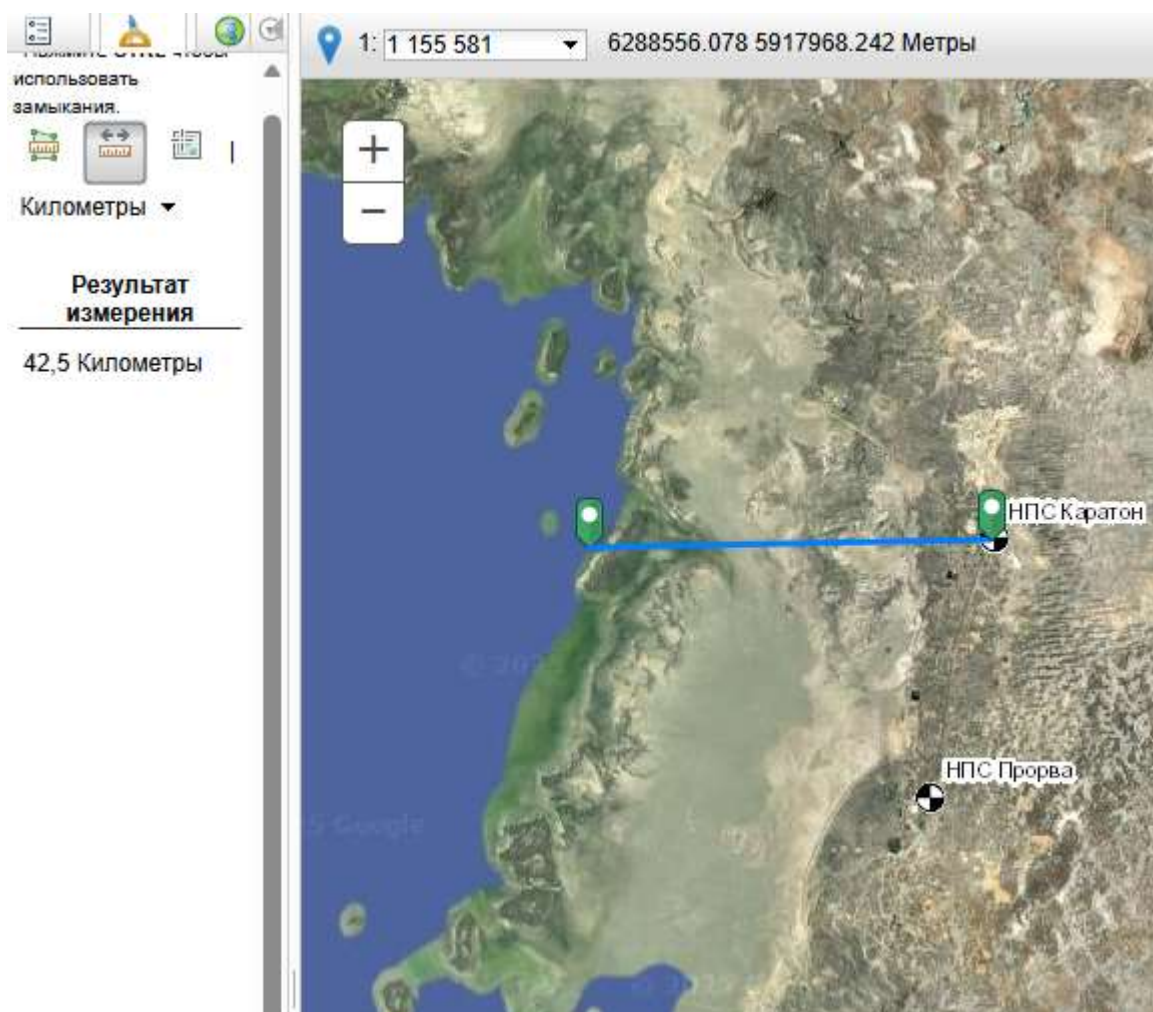
Рисунок 3.5 Обзорная карта района расположения НПС «Косчагил» по отношению к водным объектам

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист 28
128



3.4 Мероприятия по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод

В зоне проведения строительства поверхностные воды, представленные реками, озерами, отсутствуют. Поэтому непосредственного влияния на поверхностные воды строительство объекта не оказывает.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор в контейнер и своевременный вывоз твердых бытовых и строительных отходов;
- хранение строительных материалов на специально оборудованном участке с твердым покрытием.
- уборка участка строительства в период проведения и после завершения строительных работ.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое. В период эксплуатации здания воздействие на грунтовые воды отсутствуют.

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

Период эксплуатации. На этапе эксплуатации не происходит образования новых объемов ТБО и производственных отходов, поскольку не образуется новых технологических процессов и не увеличивается количество обслуживающего персонала при эксплуатации проектируемых объектов.

Период строительства

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

- Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы) – 0,22 т/год;
- Огарки сварочных электродов – 0,00094 т/год;
- Отходы строительных материалов – 435,6501 т/год;
- Отходы от лакокрасочных работ – 0,0336т/год;
- Промасленная ветошь - 0,00298 т/год.

Общая масса образования отходов составляет 435,9076 т/год, из них опасных -435,8711 т/год, неопасных – 0,03658 т/год.

4.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», таким образом, отходы, образуемые при намечаемой деятельности, классифицируются как:

- Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы) – 20 03 01, неопасный;
- Огарки сварочных электродов– 12 01 13, неопасный;
- Отходы строительных материалов - 17 09 04, неопасный.
- Отходы от лакокрасочных работ – 08 01 11*, опасный;
- Промасленная ветошь - 15 02 02*, опасный;

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

4.3 Рекомендации по управлению отходами

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Для передачи опасных отходов договор согласно ст. 336 будет заключен с организацией, имеющей лицензию для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Для передачи не опасных отходов договор согласно ст. 337 будет заключен с организацией, которая уведомила уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о начале своей деятельности.

37/23-ООС

Лист 30

130

4.4 Виды и количество отходов производства и потребления

4.4.1 Расчет образования смешанных коммунальных отходов (ТБО) (период строительства)

Удельная норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека (плотность отходов – 0,25 т/м³), количество работников на предприятии – 7 человек.

Наименование объекта	Удельная норма образования бытовых отходов, м ³ /год на человека	Плотность отходов, т/м ³	Количество работников на предприятии	Дни	Образование отходов, т/год
БПО и ЦТТиСТ КНУ	0,3	0,25	7	27	0,04
НПС «Прорва»	0,3	0,25	7	20	0,03
НПС им. А.Култумиева	0,3	0,25	7	29	0,04
НПС-3	0,3	0,25	7	25	0,04
НПС «Косчагил»	0,3	0,25	7	25	0,04
НПС «Каратон»	0,3	0,25	7	20	0,03

Общее количество образования смешанных коммунальных отходов (ТБО) на период проведения работ составит 0,22 тонны в год.

4.4.2 Расчет образования огарков сварочных электродов (период строительства)

Расчет количества остатков и огарков сварочных электродов произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования отхода составляет:

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

Где: $M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, т/год;

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

Расчет образования огарков сварочных электродов

Наименование объекта	Количество электродов, т/год	Остаток электрода	Количество отходов, т/год
БПО и ЦТТиСТ КНУ	0,0046	0,015	0,00007
НПС «Прорва»	0,00386	0,015	0,00006
НПС им. А.Култумиева	0,00452	0,015	0,00007
НПС-3	0,041101	0,015	0,00062
НПС «Косчагил»	0,00386	0,015	0,00006
НПС «Каратон»	0,00386	0,015	0,00006

Общее количество образования огарков сварочных электродов на период проведения работ составляет 0,00094 тонн в год.

4.4.3 Расчет образования отходов от лакокрасочных работ (период строительства)

Расчет количества отходов от лакокрасочных работ произведен по «Методике разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и

потребления» Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

Где:

M_i – масса i-го вида тары, т/год;

N - число видов тары

M_{ki} – масса краски в i-ой таре в долях от M_{ki} , т/год

α_i - содержание остатков краски в i- той таре в долях от M_{ki} (0,01-0,05)

Наименование объекта	Расчет тар из-под краски				
	Масса i-го вида тары	Число видов тары	Масса краски в i-ой таре	Содержание остатков краски в i-той таре	Количество отхода, тонн
БПО и ЦТТиСТ КНУ	0,0002	11	0,001	0,05	0,003
НПС «Прорва»	0,0002	20	0,001	0,05	0,005
НПС им. А.Култумиева	0,0002	37	0,001	0,05	0,0093
НПС-3	0,0002	53	0,001	0,05	0,0133
НПС «Косчагил»	0,0002	7	0,001	0,05	0,002
НПС «Каратон»	0,0002	3	0,001	0,05	0,001

Общее количество образования отходов от лакокрасочных работ на период проведения работ составляет 0,0336 тонн в год.

4.4.4 Расчет образования промасленной ветоши (период строительства)

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

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

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

Наименование объекта	Масса поступающего количества ветоши, т/год	норматива содержания в ветоши масел	норматива содержания в ветоши влаги	Количество отхода, тонн
БПО и ЦТТиСТ КНУ	0,001032	0,00012384	0,0001548	0,0013
НПС «Прорва»	0,001	0,00012	0,00015	0,0013
НПС им. А.Култумиева	0,00015	0,000018	0,0000225	0,00019
НПС-3	0,000035	0,0000042	0,00000525	0,00004
НПС «Косчагил»	0,0000105	0,00000126	0,000001575	0,00001
НПС «Каратон»	0,000112	0,00001344	0,0000168	0,00014

Общее количество образования промасленной ветоши на период проведения работ составляет 0,00298 тонн в год.

37/23-ООС

Лист 32

132

4.4.5 Расчет образования отходов строительных материалов

Объем строительных отходов принят согласно дефектной ведомости.

БПО и ЦТТиСТ КНУ	416,3 т/год
НПС им. А.Култумиева	0,24 т/год
НПС-3	19,104 т/год
НПС «Косчагил»	0,006 т/год
НПС «Каратон»	0,000112

Общее количество образования отходов строительных материалов на период проведения работ составляет 0,0336 тонн в год.

4.5 Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Отходы на период строительства

Согласно приложению 2 Экологического Кодекса РК и Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246. Данный вид деятельности относится к 3 категории.

Согласно п.2 ст.334 Экологического Кодекса РК Накопление и (или) захоронение отходов на объектах III и IV категорий не подлежат экологическому нормированию.

На основании вышеизложенного, в настоящем проекте не устанавливаются нормативы лимитов накопления отходов.

Количество отходов представлено в таблице 4.1.

Таблица 4.1

Декларируемое количество опасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026 г.		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Отходы от лакокрасочных работ	0,003	0,003
Промасленная ветошь	0,0013	0,0013

Таблица 4.2

Декларируемое количество неопасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год: 2026 г.		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,04	0,04
Огарки сварочных электродов	0,00007	0,00007
Отходы строительных материалов	416,3	416,3

Таблица 4.3

Декларируемое количество опасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 г.		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Отходы от лакокрасочных работ	0,005	0,005
Промасленная ветошь	0,0013	0,0013

Таблица 4.4

Декларируемое количество неопасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Прорва» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 год		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,03	0,03
Огарки сварочных электродов	0,00006	0,00006

Таблица 4.5

Декларируемое количество опасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 г.		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Отходы от лакокрасочных работ	0,0093	0,0093
Промасленная ветошь	0,00019	0,00019

Таблица 4.6

Декларируемое количество неопасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А. Култумиева КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 год		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,04	0,04
Огарки сварочных электродов	0,00007	0,00007
Отходы строительных материалов	0,24	0,24

Таблица 4.7

Декларируемое количество опасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3 КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 г.		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Отходы от лакокрасочных работ	0,0133	0,0093
Промасленная ветошь	0,00004	0,00004

Таблица 4.8

Декларируемое количество неопасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС -3 КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 год		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,04	0,04
Огарки сварочных электродов	0,00062	0,00062
Отходы строительных материалов	19,104	19,104

Таблица 4.9

Декларируемое количество опасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 г.		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Отходы от лакокрасочных работ	0,002	0,002
Промасленная ветошь	0,00001	0,00001

Таблица 4.10

Декларируемое количество неопасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Косчагил» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 год		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,04	0,04
Огарки сварочных электродов	0,00006	0,00006
Отходы строительных материалов	0,006	0,006

Таблица 4.11

Декларируемое количество опасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 г.		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Отходы от лакокрасочных работ	0,001	0,001
Промасленная ветошь	0,00014	0,00014

Таблица 4.12

Декларируемое количество неопасных отходов на период проведения модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС «Каратон» КНУ АО «КазТрансОйл»

Декларируемый год:2026 год		
Наименование отходов	Количество образования, т/период	Количество накопления
Смешанные коммунальные отходы (Твердые бытовые отходы)	0,03	0,03
Огарки сварочных электродов	0,00006	0,00006
Отходы строительных материалов	0,000112	0,000112

БПО и ЦТТиСТ КНУ	-Общая масса образования отходов составляет 416,3444 т/год, из них опасных -0,0043 т/год, неопасных – 416,3401 т/год
НПС «Прорва»	-Общая масса образования отходов составляет 0,03636 т/год, из них опасных -0,0063 т/год, неопасных – 0,03006 т/год
НПС им. А. Култумиева	-Общая масса образования отходов составляет 0,28956 т/год, из них опасных -0,00949 т/год, неопасных – 0,28007 т/год
НПС-3	-Общая масса образования отходов составляет 19,15796 т/год, из них опасных -0,01334 т/год, неопасных – 19,14462 т/год
НПС «Косчагил»	-Общая масса образования отходов составляет 0,04807 т/год, из них опасных -0,00201 т/год, неопасных – 0,04606 т/год
НПС «Каратон»	-Общая масса образования отходов составляет 0,031312 т/год, из них опасных -0,00114 т/год, неопасных – 0,030172 т/год

Общая масса образования отходов составляет 435,9076 т/год, из них опасных -435,8711 т/год, неопасных – 0,03658 т/год.

Отходы на период эксплуатации. На этапе эксплуатации не происходит образования отходов.

5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

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

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Одной из форм вредного физического воздействия на окружающую природную среду является шумовое воздействие. Под шумом понимается беспорядочное сочетание звуков различной частоты и интенсивности. Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80 дБ.

При проведении модернизации источниками шума будет являться строительная техника (Автомобили бортовые, Компрессоры передвижные, Краны на автомобильном ходу, Перфоратор и т.п.)

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5 т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

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

Средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и так далее.

Борьбу с шумом и вибрацией проводят путем своевременного профилактического ремонта оборудования, подтягивания ослабевших соединений, своевременной смазки вращающихся частей. Общий метод борьбы с вибрацией тяжелых машин – устройство под ними фундаментов, виброизолированных от пола и соседних конструкций.

Для индивидуальной защиты от шума проектом предусмотрено применение противошумных вкладышей, перекрывающих наружный слуховой проход; защитных касок с подшлемниками.

Наличие шумовых источников на этапе строительства - в пределах допустимых уровней, а на этапе эксплуатации – отсутствуют.

Вибрация. По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе строительной техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации; применение средств индивидуальной защиты.

Физическое воздействие на живые организмы будет умеренным и кратковременным и прекратится по завершению строительных работ. На этапе эксплуатации отсутствует.

Электромагнитное излучение. На предприятии источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист 37 137

На территории располагаются установки, которые являются источниками электромагнитных излучений. К ним относятся электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Источники высокочастотных электромагнитных излучений на рассматриваемой территории отсутствуют.

На этапе строительства - в пределах допустимых уровней.

При эксплуатации проектируемых объектов уровни электромагнитного излучения не будут превышать значений, определенных санитарными нормами, что не окажет влияния на работающий персонал. Соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории не будет превышать допустимых значений.

Радиационная безопасность. Согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к обеспечению радиационной безопасности», главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и схоматические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение доз облучения до возможно низкого уровня.

Рабочим проектом не предусматривается использование радиоактивных веществ, которое бы вызвало радиоактивное загрязнение окружающей среды.

Проектируемый объем работ не требует проведения каких-либо защитных противорадиационных мероприятий.

Мероприятия по снижению и предотвращению физических воздействий в период проведения Модернизации

Снижение физического воздействия на участке проведения работ может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся:

- оптимизация и регулирование транспортных потоков;
- оптимизация работы технологического оборудования;
- использование индивидуальных средств защиты от шума, вибрации и т.д.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники физического воздействия не оказывают негативного воздействия на население.

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

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

Источники радиоактивного воздействия отсутствуют

6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

Объекты расположены на земельных участках, находящихся в собственности АО «КазТрансОйл».. Почвенный покров нарушен.

Воздействие на земельные ресурсы будет производиться при проходке траншей. После проведения работ траншеи рекультивируются. Рекультивация земель является одним из основных мероприятий по сохранению почвенно-растительного слоя. По окончании строительства необходимо провести техническую рекультивацию отведенных земель.

Биологическая рекультивация земель данным проектом не предусмотрена.

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

-сбор отходов с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;

-с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор.

Таблица 6.1

Расчет комплексной оценки воздействия на почвенный покров, недра и земельные ресурсы

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра, земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров, земельные ресурсы	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие работ на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

Непосредственной целью мониторинга почвенно-растительного покрова является контроль показателей состояния грунтов на участках, подвергающихся техногенному воздействию.

Так как почва обладает способностью биологического самоочищения: в почве происходит расщепление попавших в нее отходов и их минерализация, в конечном итоге почва компенсирует за их счет утраченные минеральные вещества. Если в результате перегрузки почвы будет утерян любой из компонентов ее минерализирующей способности, это неизбежно приведет к нарушению механизма самоочищения и к полной деградации почвы.

Мониторинг почвенно-растительного покрова настоящим проектом не предусмотрен.

7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ И ЖИВОТНЫЙ МИР

7.1 Растительный мир

Почвы района серозёмные и солончаковые, также распространены такыры. Преобладающие растения района— ковыль и полынь и др.

Промышленная площадка расположена за пределами особо охраняемых территорий и государственного лесного фонда.

Территория объектов является освоенной и техногенно- нарушенной. Растительный покров на период проведения проектируемых работ практически нарушен в связи с промышленным освоением участка. Вырубка деревьев и кустарников не предусматриваются.

Растения и животные, занесенные в Красную книгу, на рассматриваемом участке отсутствуют. Территория объектов расположена за пределами заповедных зон, особо охраняемых природных зон и государственного лесного фонда. Таким образом, воздействие на растительный мир при строительстве и эксплуатации можно оценить как минимальный.

37/23-ООС

Лист 89

139

Поскольку строительство и эксплуатация проектируемого объекта находится в пределах работающего предприятия, воздействие на флору минимальное.

7.2 Животный мир

Животным мир района представлен зайцами, волками, лисицами, грызунами и другими. Поскольку строительство и эксплуатация проектируемого объекта находится в пределах работающих предприятий, воздействие на фауну минимальное.

Непосредственно на месте проведения работ животные отсутствуют, территория антропогенно освоена. Территория ограждена, животные на данную территорию не допускаются.

7.3 Мероприятия по охране растительного и животного мира

При проведении работ необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным и растениям;
2. Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
3. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
4. Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
5. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
6. Организовать места сбора и временного хранения отходов;
7. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
8. Отходы временно хранить в герметичных емкостях – контейнерах;
9. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
10. Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
11. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
12. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
13. Сохранение растительного слоя почвы;
14. Сохранение растительных сообществ.
15. Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
16. Предупреждение возникновения пожаров;
17. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

Предприятием будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все требования, предусмотренные законодательством РК (Экологический кодекс РК № 400-VI от 02.01.2021 г. (ст. 257, 262, 266, 397, Приложение 4), Закон РК «Об особо охраняемых природных территориях» №175 от 7.07.2006 г.; Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» № 593 от 9.07.2004 г. (ст. 17)).

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, работы будут проводиться в местах

37/23-ООС

Лист

140

отсутствия зеленых насаждений.

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на растительный и животный мир в результате геологоразведочных работ оказываться не будет.

7.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на растительный и животный мир

В пределах рассматриваемой территорий нет природных заповедников.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры и фауны.

При условии осуществления вышеперечисленных мероприятий по охране растительного и животного мира намечаемая деятельность не окажет серьезного воздействия на биоразнообразие района.

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.1.

Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир

Таблица 8.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный и животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

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

Объекты расположена на земельных участках, находящихся в собственности АО «КазТрансОйл». Целевое назначение участка – эксплуатация данных объектов, природный ландшафт территорий нарушен. Место работ представлена промышленным ландшафтом, нарушение его не прогнозируется.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС				

Лист
141

9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

Объекты расположены в Жылыойском и Кзылкогинском районах Атырауской области. **Атырауская область** — область на западной части Казахстана. Административный центр — город Атырау.

Жылыойский район — район на юго-востоке Атырауской области Казахстана. Административный центр — город Кульсары. Население района 87863 человека.

Жылыойский район — самый крупный нефтяной район в Казахстане, насчитывающий свыше 40 месторождений нефти общими запасами 2,5 млрд т.

Кзылкогинский район — район на северо-востоке Атырауской области Казахстана. Административный центр — село Миялы. Население района 30589 человек.

По территории района проходят железная дорога, нефтепровод Атырау — Кандыгаш — Орск, нефтегазопровод Центральная Азия — Орск, автомобильная дорога Атырау — Актобе^[3]. В пределах района автомагистраль соединяет станцию Сагыз с райцентром село Миялы, затем через село Карабау с селами Индербор и Макат.

Результатами реализации с точки зрения социально-экономического развития станут:

1. Поступлений в местные бюджеты за счет обязательных налоговых выплат.

Согласно результатам расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ превышений на территориях ближайших селитебных зон не отмечается при проведении модернизации системы диспетчерской, оперативно-технологической связи. Работы носят кратковременный характер.

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в существующую систему канализации.

Отходы производства и потребления будут накапливаться в специальных контейнерах и передаваться по договору на утилизацию сторонним организациям.

Все источники выбросов при строительстве являются неорганизованными. Данные для расчета приняты согласно Проекта организации строительства.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе — краны, автомобили бортовые и т.д.

Завоз строительных конструкций, материалов и других грузов будет осуществляться грузовыми автомобилями. При работе транспортных средств и механизмов в атмосферный воздух выделяются продукты сжигания дизтоплива: оксид углерода, углеводороды, диоксид азота, углерод, диоксид серы, бенз/а/пирен.

При работе с песком и щебнем, проведение земляных работ в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO_2) 70-20%.

От сварочных работ (электродами и газовая сварка) в атмосферу выделяются (0123) Железо (II, III) оксиды, (0143) Марганец и его соединения, (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид, (0337) Углерод оксид, (0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), (0344) Фториды неорганические плохо растворимые), (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20, (0101) Алюминий оксид (диАлюминий триоксид) (в пересчете на алюминий) (20).

От лакокрасочных работ в атмосферу выделяются (0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), (0621) Метилбензол (349), (1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), (1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470), (1411) Циклогексанон (654), (2752) Уайт-спирит (1294*), (1042) Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), (1048) 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383), (1061) Этанол (Этиловый спирт) (667), (1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*).

При проведении работ с битумом и работы битумного котла в атмосферный воздух выбрасываются (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19

37/23-ООС

Лист

142

(в пересчете на С), (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326).

В время работы компрессора и ДЭС в атмосферный воздух выбрасываются (0301) Азота (IV) диоксид, (0304) Азот (II) оксид (Азота оксид), (0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), (0330) Сера диоксид, (0337) Углерод оксид, (1301) Проп-2-ен-1-аль, (1325) Формальдегид (Метаналь) (609), (2754) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19).

При работе перфоратора и отбойного молотка в атмосферный воздух выделяются (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20.

При проведение паяльных работ в атмосферный воздух выделяются (0168) Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446), (0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513).

Для предотвращения воздействия на здоровье персонала, задействованного на работах, сопровождающихся обильным выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух, необходимо применение средств индивидуальной защиты.

Режим использования воды и отведения сточных вод, а также вид, способы складирования и утилизации отходов (рассмотренные в соответствующих разделах) не окажут негативного влияния на здоровье населения района размещения производства.

Экономика природопользования проектируемого объекта включает в себя расчет платежей за планируемые объемы эмиссий в окружающую природную среду на этапах строительства и эксплуатации проектируемого объекта.

На момент проведения строительных работ расчет платежей за фактически произведенные объемы эмиссий в окружающую природную среду должен быть с учетом утвержденных ставок платы за эмиссии в окружающую среду по области, по конкретной дате. Оплату за фактически произведённые объемы эмиссий производит подрядная организация, выигравшая тендер на проведение работ.

10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Ценность природных комплексов (функциональное значение, особо охраняемые объекты), устойчивость выделенных комплексов (ландшафтов) к воздействию намечаемой деятельности. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.

Особо охраняемые объекты на территории участка строительства отсутствуют. Анализ принятых в проекте решений, показал, что реализация намечаемого строительства не повлечет за собой ухудшения состояния окружающей природной среды.

Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений), определяются источники, виды аварийных ситуаций, их повторяемость, зона воздействия; прогноз последствий аварийных ситуаций на окружающую среду и население.

Вероятность возникновения аварийных ситуаций - Минимальная.

Соблюдение мер по технике безопасности не будет создавать возможности для возникновения аварийных ситуаций.

11. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ ПРИРОДНУЮ СРЕДУ

Целью разработки рабочего проекта является – модернизация системы диспетчерской оперативно-технологической связи объектов Кульсаринского нефтепроводного управления (далее КНУ) АО «КазТрансОйл».

Основными техническими задачами рабочего проекта являются:

- реализация поисковой громкоговорящей связи на территории предприятия;
- реализация прямой громкоговорящей связи между технологическими участками;
- реализация оперативно-диспетчерской связи со всеми технологическими участками;
- реализация сети операторской связи и оповещения на распределенных предприятиях.

Воздействие на ОС в ходе реализации проекта оценивается:

-на этапе строительства

-на этапе эксплуатации.

Оценка воздействия на атмосферный воздух.

Этап строительства.

БПО и ЦТТиСТ КНУ. На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 15 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

ист. № 6001	-Компрессор передвижной
ист. № 6002	-Котел битумный.
ист. № 6003	-ДЭС
ист. № 6004	-Бурильная машина
ист. № 6005	-Сварочные работы.
ист. № 6006	-Лакокрасочные работы
ист. № 6007	-Проведение земляных работ
ист. № 6008	-Проведение работ с щебнем
ист. № 6009	-Проведение работ с песком
ист. № 6010	-Газовая сварка
ист. № 6011	-Паяльные работы
ист. № 6012	- Перфоратор
Ист. №6013	-Отбойный молоток
Ист. №6014	-укладка асфальтобетона
ист. № 6015	-ДВС строительной техники

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026 г. составит: 2,32701254298 г/с, 0,70646312287 т/год.

НПС «Прорва» КНУ

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 12 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

ист. № 6001	-Компрессор передвижной
ист. № 6002	-Котел битумный.
ист. № 6003	-ДЭС
ист. № 6004	-Бурильная машина
ист. № 6005	-Сварочные работы.
ист. № 6006	-Лакокрасочные работы
ист. № 6007	-Проведение земляных работ
ист. № 6008	-Проведение работ с щебнем
ист. № 6009	-Проведение работ с песком
ист. № 6010	-Паяльные работы
ист. № 6011	- Перфоратор
ист. № 6012	-ДВС строительной техники

37/23-ООС

Лист

144

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026 г. составит: 1,34138524154 г/с, 0,49500921394 т/год.

НПС им. А. Култумиева

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 13 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

- ист. № 6001 -Компрессор передвижной
- ист. № 6002 -Котел битумный.
- ист. № 6003 -ДЭС
- ист. № 6004 -Бурильная машина
- ист. № 6005 -Сварочные работы.
- ист. № 6006 -Лакокрасочные работы
- ист. № 6007 -Проведение земляных работ
- ист. № 6008 -Проведение работ с щебнем
- ист. № 6009 -Проведение работ с песком
- ист. № 6010 -Газовая сварка
- ист. № 6011 -Паяльные работы
- ист. № 6012 - Перфоратор
- ист. № 6013 -ДВС строительной техники

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026 г. составит: 1,98088499927 г/с, 0,58859679066 т/год.

НПС-3 КНУ

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 13 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

- ист. № 6001 -Компрессор передвижной
- ист. № 6002 -Котел битумный.
- ист. № 6003 -ДЭС
- ист. № 6004 -Бурильная машина
- ист. № 6005 -Сварочные работы.
- ист. № 6006 -Лакокрасочные работы
- ист. № 6007 -Проведение земляных работ
- ист. № 6008 -Проведение работ с щебнем
- ист. № 6009 -Проведение работ с песком
- ист. № 6010 -Паяльные работы
- ист. № 6011 - Перфоратор
- Ист. №6012 -Укладка асфальтобетона
- ист. № 6013 -ДВС строительной техники

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026 г. составит: 1,24470082829 г/с, 0,49622939806 т/год.

НПС «Косчагил»

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 13 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

- ист. № 6001 -Компрессор передвижной
- ист. № 6002 -Котел битумный.
- ист. № 6003 -ДЭС
- ист. № 6004 -Бурильная машина
- ист. № 6005 -Сварочные работы.
- ист. № 6006 -Лакокрасочные работы
- ист. № 6007 -Проведение земляных работ
- ист. № 6008 -Проведение работ с щебнем

37/23-ООС

Лист

145

- ист. № 6009 -Проведение работ с песком
- ист. № 6010 -Газовая сварка
- ист. № 6011 -Паяльные работы
- ист. № 6012 - Перфоратор
- ист. № 6013 -ДВС строительной техники

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026 г. составит: 1,22132862085 г/с; 0,46599079413 т/год.

НПС «Каратон»

На стадии строительства проектируемого объекта выявлено 13 источников выброса (в т.ч. не нормируемый источник выброса работа ДВС строительной техники) загрязняющих веществ в атмосферу на каждом этапе. В том числе:

- ист. № 6001 -Компрессор передвижной
- ист. № 6002 -Котел битумный.
- ист. № 6003 -ДЭС
- ист. № 6004 -Бурильная машина
- ист. № 6005 -Сварочные работы.
- ист. № 6006 -Лакокрасочные работы
- ист. № 6007 -Проведение работ с щебнем
- ист. № 6008 -Проведение работ с песком
- ист. № 6009 -Паяльные работы
- ист. № 6010 - Перфоратор
- ист. № 6011 -ДВС строительной техники

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу в 2026 г. составит: 1,16956867486 г/с, 0,38856214715 т/год.

Этап эксплуатации новые источники выбросов отсутствуют.

Оценка воздействия на водные ресурсы.

Этап строительства

Потребность в воде на период строительства для целей строительного производства удовлетворяется за счет существующих источников на действующем предприятии.

Итого потребуется воды 52,5947 м³/8 мес, из них хозяйственно-питьевого качества 22,922 м³/8 мес, технического качества 29,6727 м³/8 мес.

В зоне проведения строительства объекта поверхностные водоисточники, представленные реками, озерами отсутствуют. Поэтому непосредственного влияния на водоисточники строительство объекта не оказывает.

Для предотвращения загрязнения подземных вод в период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- сбор в контейнер и своевременный вывоз отходов;
- хранение строительных материалов на специально оборудованном участке с твердым покрытием.
- уборка участка строительства в период проведения и после завершения строительных работ.

При выполнении всех вышеперечисленных мероприятий, воздействие на водные ресурсы оценивается как допустимое. В период эксплуатации объекта воздействие на грунтовые воды отсутствуют.

Этап эксплуатации. На этапе эксплуатации проектируемые объекты не являются источниками водопотребления и водоотведения.

Оценка воздействия на земельные ресурсы

Этап строительства

37/23-ООС

На этапе строительства образуются отходы, которые организованно вывозятся подрядчиком.

Общая масса образования отходов составляет 435,9076 т/год, из них опасных -435,8711 т/год, неопасных – 0,03658 т/год, в том числе:

- БПО и ЦТТиСТ КНУ -общая масса образования отходов составляет 416,3444 т/год, из них опасных -0,0043 т/год, неопасных – 416,3401 т/год;
- НПС «Прорва» -общая масса образования отходов составляет 0,03636 т/год, из них опасных -0,0063 т/год, неопасных – 0,03006 т/год;
- НПС им. А. Култумиева - общая масса образования отходов составляет 0,28956 т/год, из них опасных -0,00949 т/год, неопасных – 0,28007 т/год ;
- НПС-3 - Общая масса образования отходов составляет 19,15796 т/год, из них опасных -0,01334 т/год, неопасных – 19,14462 т/год;
- НПС «Косчагил» - общая масса образования отходов составляет 0,04807 т/год, из них опасных -0,00201 т/год, неопасных – 0,04606 т/год;
- НПС «Каратон» - общая масса образования отходов составляет 0,031312 т/год, из них опасных -0,00114 т/год, неопасных – 0,030172 т/год.

На этапе строительства воздействие на земельные ресурсы незначительное, кратковременное, локальное, в пределах земельного отвода существующей площадки. На этапе эксплуатации – незначительное, продолжительное по времени, локальное, в пределах существующей промплощадки.

На этапе эксплуатации. На этапе эксплуатации не происходит образования новых объемов ТБО и производственных отходов.

Оценка воздействия на растительный и животный мир.

В районе размещения объекта отсутствуют лесные насаждения и растения, относящиеся к редким или исчезающим видам. Работы проводятся на антропогенно освоенной территории . Животные непосредственно на территории отсутствуют, растения на территории выращены предприятием, работы будут проведены за пределами участков с растениями, вырубка деревьев и кустарников не предусмотрена.

Основными видами воздействия при безаварийной деятельности на животный мир будут:

-факторы беспокойства (шум, свет, движение строительной техники и автомашин, физическое присутствие объектов);

-выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Негативные воздействия низкой значимости будут преобладать во время строительства, что обусловлено, главным образом, интенсивностью воздействий на ограниченной площади.

При соблюдении всех правил строительства и эксплуатации объекта, существенного негативного влияния на животный и растительный мир прилегающих к участку территорий не будет.

Заключение

В разделе ООС рабочего проекта «КНУ. Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи АО «КазТрансОйл» освещены вопросы охраны окружающей природной среды при строительно-монтажных работах и при эксплуатации.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими в РК нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала предусматриваются меры по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций загрязняющих веществ. Проектируемые работы не сопровождаются вредным воздействием на почву и грунтовые воды. Незначительное нарушение растительного покрова после окончания работ восстановится естественным способом.

Соблюдение технологии строительства и эксплуатации проектируемых сооружений обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать выводы, что при соблюдении всех проектных решений, а также соблюдении природоохранных мероприятий строительство и эксплуатация объекта возможна с минимальным ущербом для окружающей среды.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан, от 2.01.2021 г. № 400- VI ЗРК.
2. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий. Приложение №12 к приказу МОСВР РК №221-Ө от 12.06.2014.
3. «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от 30 июля 2021 года № 280.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду.
5. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение 16 к Приказу МООС РК № 100-п от 18.04.2008г.
6. Классификатор отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314.
7. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников (Приложение № 8 к приказу МОСВР РК от 12.06.2014 г. №221-ө).
8. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008г. №100-п.
9. РНД 211.2.02.05-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
10. РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)». Астана, 2004.
11. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы 1996 г., утвержден приказом Министра ООС от 24.02.2004.
12. Методика расчета выбросов ВВ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от АБЗ (Приложение №12 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п).

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист 19
						149

УТВЕРЖДАЮ

Главный инженер КНУ

АО "КазТрансОйл"

Дюсенов А.К.

"12" 11 2019 г.

Дефектная ведомость на демонтажные работы

по объекту "Модернизация диспетчерской оперативно-технологической связи"

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Кол-во	№ пункта (1, 2 или 3) согласно Указанию*	Примечание
1	2	3	4	5	6
1. Демонтаж и вывоз материалов ЦГТнСТ КНУ, БПО КНУ					
1	Асфальтобетонное покрытие	м3	346	3	расстояние до полигона 12 км
2	Бордюры	м3	0,72	3	расстояние до полигона 12 км
3	Бетонная отмостка	м3	0,2	3	расстояние до полигона 12 км
2. Демонтаж и вывоз материалов НПС им. А.Култумиева					
1	Бетонная отмостка	м3	0,2	3	расстояние до полигона 13 км
3. Демонтаж и вывоз материалов НПС-3					
1	Асфальтобетонное покрытие	м3	15,36	3	расстояние до полигона 130 км
2	Бордюры	м3	0,36	3	расстояние до полигона 130 км
3	Бетонная отмостка	м3	0,15	3	расстояние до полигона 130 км
4. Демонтаж и вывоз материалов НПС Косчагыл					
1	Бетонная отмостка	м3	0,05	3	расстояние до полигона 35 км

*Указание:

Для определения коэффициента к нормам затрат труда и времени эксплуатации строительных машин необходимо указать наименование условий демонтажа согласно Таблицы 2 ЭСН РК 8.04-02-2015:

- Оборудование, предназначенное для дальнейшего использования, с укладкой деталей оборудования в ящики, со смазкой антикоррозионным слоем и составлением упаковочных спецификаций.
- Оборудование, предназначенное для дальнейшего использования (на приобъектный склад), без консервации и упаковки.
- Оборудование, предназначенное в лом. (расстояние до полигона)

Ведущий инженер СКСиКР



Кулжанов М.Х.

Инженер связи по КНУ



Кульчибаев Н. М.

37/23-ООС

Лист 50

150

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Пункт в смете	Наименование видов работ	Един. измер.	Количество (объем)
1	2	3	4
СПН "Опорная" (2-01-01)			
205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	12,4
206	Разработка грунта вручную	м3	7
425	Устройство переходов через дороги и коммуникации	шт.	1
617	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	4
708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	442,8
710	Прокладка кабельных ЛЭП	м	947
711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	1
712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	1
714	Монтаж внутренней электропроводки	м	757
717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	м	55
720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	25
721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	2
725	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	5
735	Монтаж устройства стыковки волоконно-оптических кабелей, (УССЛК), инсталляция (прокладка потоком воздуха) волоконно-оптического кабеля в пластмассовой трубке, настройка синхронных цифровых систем передачи	шт.	2
ЦТТИСТ КНУ, БПО КНУ (2-02-02)			
205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	64,8
206	Разработка грунта вручную	м3	32,4
211	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м3	108
304	Изготовление и установка арматуры, монолитных железобетонных конструкций, крепежных изделий и фасонных частей, деталей подвесных лесов, валов механизмов открывания форточек, катковых и неподвижных опор, балластировка трубопроводов утяжелителями, грузами	т	0,01
305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	0,4
404	Устройство телефонных, водоприемных и шахтных колодцев, площадок, оголовков, гасителей	шт.	5
413	Установка жироуловителей, терминалов и коверов, запорной и санитарно-технической арматуры, фасонных частей, изготовление	шт.	5
606	Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	3600
614	Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	16
617	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	13

Пункт в смете	Наименование видов работ	Един. измер.	Количество (объем)
708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	32,2
710	Прокладка кабельных ЛЭП	м	2814
711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	3
712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	3
714	Монтаж внутренней электропроводки	м	1461
717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	м	445
720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	45
721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	2
722	Устройство электрической защиты конструкций, установка заземлителей и поддерживающих устройств, стыков изолирующих и соединителей рельсовых, транспозиции проводов, протаскивание конца кабеля в колодец, измерение кабелей и воздушных линий связи	шт.	2
725	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	10
735	Монтаж устройства стыковки волоконно-оптических кабелей, (УССЛК), инсталляция (прокладка потоком воздуха) волоконно-оптического кабеля в пластмассовой трубке, настройка синхронных цифровых систем передачи	шт.	3
НПС "Прорва" (2-03-01)			
617	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	12
708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	4,2
710	Прокладка кабельных ЛЭП	м	2405
711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	1
712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	4
714	Монтаж внутренней электропроводки	м	1105
717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	м	250
720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	25
721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	4
722	Устройство электрической защиты конструкций, установка заземлителей и поддерживающих устройств, стыков изолирующих и соединителей рельсовых, транспозиции проводов, протаскивание конца кабеля в колодец, измерение кабелей и воздушных линий связи	шт.	2
725	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	1

37/23-ООС

Лист

152

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Пункт в смете	Наименование видов работ	Един. измер.	Количество (объем)
735	Монтаж устройства стыковки волоконно-оптических кабелей,(УССЛК), инсталляция (прокладка потоком воздуха) волоконно-оптического кабеля в пластмассовой трубке, настройка синхронных цифровых систем передачи	шт.	2
НПС им. А.Култумиева (2-04-01)			
205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	56
206	Разработка грунта вручную	м3	29
305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	0,4
425	Устройство переходов через дороги и коммуникации	шт.	1
617	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	17
708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	1204,4
710	Прокладка кабельных ЛЭП	м	5265
711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	1
712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	4
714	Монтаж внутренней электропроводки	м	2950
717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	м	400
720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	56
721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	1
722	Устройство электрической защиты конструкций, установка заземлителей и поддерживающих устройств, стыков изолирующих и соединителей рельсовых, транспозиции проводов, протаскивание конца кабеля в колодец, измерение кабелей и воздушных линий связи	шт.	2
725	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	14
735	Монтаж устройства стыковки волоконно-оптических кабелей,(УССЛК), инсталляция (прокладка потоком воздуха) волоконно-оптического кабеля в пластмассовой трубке, настройка синхронных цифровых систем передачи	шт.	2
НПС-3 (2-05-01)			
205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	27
206	Разработка грунта вручную	м3	13,5
211	Устройство сооружений и конструкций из камня и других инертных материалов, укрепление поверхности	м3	4,8
305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	0,3
606	Устройство дорожных оснований и покрытий	м2	128

37/23-ООС

Лист

153

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Пункт в смете	Наименование видов работ	Един. измер.	Количество (объем)
614	Установка и разборка бортовых камней, устройство швов, дорожных знаков, резка плитки	м	8
617	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	6
705	Монтаж технологических металлоконструкций, шинопроводов, трубопроводов	т	2,67
708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	742,4
710	Прокладка кабельных ЛЭП	м	2340
711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	1
712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	1
714	Монтаж внутренней электропроводки	м	641
717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	м	50
720	Монтаж оборудования связи, сигнализации, звукотехнических установок	шт.	25
721	Монтаж приборов и средств автоматизации, арматуры установок автоматического пожаротушения	шт.	4
725	Разные работы, связанные с монтажом кабельных линий до 500 кВ и спецустановок, аккумуляторных и низковольтных комплектных установок, линий связи, технологических трубопроводов, реконструкция кабельных линий	шт.	3
735	Монтаж устройства стыковки волокнисто-оптических кабелей, (УССЛК), инсталляция (прокладка потоком воздуха) волокнисто-оптического кабеля в пластмассовой трубке, настройка синхронных цифровых систем передачи	шт.	1
НПС "Косчагил" (2-06-01)			
205	Разработка и выемка грунта при устройстве опускных колодцев	м3	5,4
206	Разработка грунта вручную	м3	2,7
305	Возведение монолитных бетонных и железобетонных конструкций	м3	0,1
617	Установка дорожных знаков, защитных ограждений тротуаров, маркеров светодиодных	шт.	6
708	Прокладка шинопроводов, троллей, контуров заземления и опорных конструкций из прокатных профилей, монтаж коробов, лотков	м	271,6
710	Прокладка кабельных ЛЭП	м	924
711	Монтаж электротехнического оборудования	шт.	1
712	Монтаж электротехнической аппаратуры и приборов	шт.	1
714	Монтаж внутренней электропроводки	м	446
717	Прокладка кабелей связи, трубные проводки, трубопроводов для кабельных линий	м	15

37/23-ООС

Лист

154

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ

1. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ, ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ БПО И ЦТТнСТ АО «КАЗТРАНСОЙЛ»

1.1 Расчет выброса загрязняющих веществ от передвижного компрессора

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Компрессор передвижной

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.08$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.068$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 30 / 3600 = 0.02566666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 30 / 10^3 = 0.00204$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 39 / 3600 = 0.03336666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 39 / 10^3 = 0.002652$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 10 / 3600 = 0.00855555556$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 10 / 10^3 = 0.00068$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 25 / 3600 = 0.02138888889$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 25 / 10^3 = 0.0017$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 12 / 3600 = 0.01026666667$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 12 / 10^3 = 0.000816$

37/23-ООС

Лист

156

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 5 / 3600 = 0.00427777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 5 / 10^3 = 0.00034$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02566666667	0.00204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03336666667	0.002652
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00427777778	0.00034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00855555556	0.00068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02138888889	0.0017
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102666667	0.0000816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102666667	0.0000816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01026666667	0.000816

1.2 Расчет выброса загрязняющих веществ от работы битумного котла

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Котел битумный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T_{\Sigma} = 8$

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), $H_2S = 0$

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

Расход топлива, т/год, $BT = 0.0246$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO_2} = 0.02$

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

157

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N_{ISO2}) \cdot (1-N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_{2S} \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0246 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0246 = 0.000144648$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.000144648 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.0050225$

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $\underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.0246 \cdot (1-0 / 100) = 0.00034194$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.00034194 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.01187291667$

NOX = 1

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

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

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.0246 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.0000494$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.0000494 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.001715$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\underline{M} = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000494 = 0.00003952$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\underline{G} = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001715 = 0.001372$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000494 = 0.000006422$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001715 = 0.00022295$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.888$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.888) / 1000 = 0.000888$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.000888 \cdot 10^6 / (8 \cdot 3600) = 0.03083333333$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9), $\underline{M} = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.0246 \cdot (1-0) = 0.00000546612$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.00000546612 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.00018979583$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001372	0.00003952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00022295	0.000006422

37/23-ООС

Лист

158

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0050225	0.000144648
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01187291667	0.00034194
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03083333333	0.000888
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00018979583	0.00000546612

1.3 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДЭС

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, ДЭС

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.07$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0092$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 30 / 3600 = 0.02558333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 30 / 10^3 = 0.000276$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 39 / 3600 = 0.03325833333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 39 / 10^3 = 0.0003588$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 10 / 3600 = 0.00852777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 10 / 10^3 = 0.000092$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 25 / 3600 = 0.02131944444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 25 / 10^3 = 0.00023$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 12 / 3600 = 0.01023333333$

37/23-ООС

Лист

159

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 12 / 10^3 = 0.0001104$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 5 / 3600 = 0.00426388889$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 5 / 10^3 = 0.000046$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02558333333	0.000276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03325833333	0.0003588
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00426388889	0.000046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00852777778	0.000092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02131944444	0.00023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102333333	0.00001104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102333333	0.00001104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01023333333	0.0001104

1.4 Расчет выброса загрязняющих веществ от бурильной машины

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Бурильная машина

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.325$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 0.254$

Общее кол-во буровых станков, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $\underline{T} = 1.14$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

37/23-ООС

Лист

160

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $\underline{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot \underline{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.325^2 \cdot 0.254 \cdot 2.7 \cdot 1.14 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00005185954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $\underline{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.325^2 \cdot 0.254 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.01263634125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01263634125	0.00005185954

1.4 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный

Источник выделения: 6005 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $KNO_2 = 0.8$

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 4.6$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 4.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000492$

37/23-ООС

Лист

161

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 4.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000423$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002556$

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), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 4.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000644$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000389$

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), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 4.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001518$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 4.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000345$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002083$

37/23-ООС

Лист

162

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 4.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000552$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 4.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000897$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 4.6 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000612$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000297	0.0000492
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002556	0.00000423
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003333	0.00000552
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542	0.000000897
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.0000612
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083	0.00000345
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.00001518
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.0000389	0.00000644

37/23-ООС

Лист

163

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Источник загрязнения: 6010, неорганизованный

Источник выделения: 6010 01, Газовая сварка

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **$K_{NO2} = 0.8$**

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

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **$ВГОД = 0.002099$**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **$ВЧАС = 0.002099$**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **$K_M^X = 15$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **$\eta = 0$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.002099 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000000252$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.002099 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000007$**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **$МГОД = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.002099 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000000409$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **$МСЕК = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.002099 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000001137$**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.000007	2.52e-8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000001137	4.09e-9

37/23-ООС

Лист

164

1.6 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 01, Лакокрасочные работы. ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0006342$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.6342$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006342 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000142695$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6342 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0396375$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006342 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000142695$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6342 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0396375$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0396375	0.000142695
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0396375	0.000142695

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 02, Лакокрасочные работы. ХВ-124

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0007306$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.7306$

37/23-ООС

Лист

165

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0007306 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00005128812$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7306 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0142467$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0007306 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002367144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7306 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0065754$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0007306 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00012230244$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.7306 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0339729$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0339729	0.00012230244
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0065754	0.00002367144
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0142467	0.00005128812

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 03, Лакокрасочные работы. ХС-720 (расчет проведен по аналогичному материалу ХС-759)

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, $MS = 0.00056$

37/23-ООС

Лист

166

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.56$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720 (расчет проведен по аналогичному материалу ХС-759)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00056 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00010656912$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.56 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02960253333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00056 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004621344$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.56 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01283706667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00056 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00017797584$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.56 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04943773333$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00056 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000556416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.56 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.015456$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.04943773333	0.00017797584
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01283706667	0.00004621344

37/23-ООС

Лист

167

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02960253333	0.00010656912
1411	Циклогексанон (654)	0.015456	0.0000556416

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 04, Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

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, $MS = 0.001805$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.903$

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001805 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0006527241$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.903 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09070635$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001805 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0004844259$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.903 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06731865$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.09070635	0.0006527241
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06731865	0.0004844259

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 05, Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021

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, $MS = 0.0025155$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.774$

37/23-ООС

Лист

168

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0025155 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001131975$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.774 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09675$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.09675	0.001131975

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4

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, $MS = 0.0004394$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.4394$

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, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004394 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000114244$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4394 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03173444444$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004394 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000052728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4394 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01464666667$

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), %, $DP = 100$

37/23-ООС

Лист

169

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004394 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000272428$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4394 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.07567444444$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.07567444444	0.000272428
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01464666667	0.000052728
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03173444444	0.000114244

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 07, Лакокрасочные работы. Растворитель 646

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, $MS = 0.0001$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

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), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000007$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00194444444$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000015$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00416666667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00277777778$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

37/23-ООС

Лист

170

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00005$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01388888889$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00277777778$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0001 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000008$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00222222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.01388888889	0.00005
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00416666667	0.000015
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00277777778	0.00001
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00222222222	0.000008
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00277777778	0.00001
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00194444444	0.000007

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 08, Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

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, $MS = 0.00054$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.54$

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

37/23-ООС

Лист

171

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002565$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.54 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007125$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001026$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.54 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0285$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001026$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.54 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0285$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00054 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002565$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.54 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.007125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0285	0.0001026
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.007125	0.00002565
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.007125	0.00002565
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0285	0.0001026

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 09, Лакокрасочные работы. водоэмульсионная краска (расчет проведен по аналогичному материалу Эмаль АК-1102)

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

37/23-ООС

Лист

172

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00025$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.25$

Марка ЛКМ: водоэмульсионная краска (расчет проведен по аналогичному материалу Эмаль АК-1102)

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00025 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00005862413$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01628447917$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00025 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000585638$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00162677083$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00025 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00005862413$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01628447917$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00025 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007814538$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.25 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02170704861$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.02170704861	0.00007814538
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00162677083	0.00000585638
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01628447917	0.00005862413

37/23-ООС

Лист

173

1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01628447917	0.00005862413

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 10, Лакокрасочные работы. Ацетон

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00075$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.75$

Марка ЛКМ: Растворитель Ацетон

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), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00075 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.75 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2083333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.2083333333	0.00075

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 11, Лакокрасочные работы. Уайт-спирит

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00192$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.96$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00192 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00192$

37/23-ООС

Лист

174

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\text{max}} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.96 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.266666666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.266666666667	0.00192

1.7 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведение земляных работ

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный

Источник выделения: 6007 01, Пыление при проведении земляных работ

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2.43$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 262.44$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.43 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.68$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						175

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.68 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.34$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 262.44 \cdot (1 - 0) = 0.1058$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.34$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1058 = 0.1058$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.0334$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 4 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.354$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.34 + 0.0334 = 0.3734$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1058 + 0.354 = 0.46$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.46 = 0.184$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3734 = 0.1494$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1494	0.184

1.8 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с щебнем

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 01, Проведение работ с щебнем

Список литературы:

37/23-ООС

Лист

176

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

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

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 24**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 5**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.7**

Размер куска материала, мм, **G7 = 20**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.5**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 600**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0653$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 600 \cdot (1-0) = 0.0282$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.0653**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0282 = 0.0282**

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.04**

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

37/23-ООС

Лист

177

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 600$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3267$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 600 \cdot (1-0) = 0.141$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.327$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0282 + 0.141 = 0.1692$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

37/23-ООС

Лист

178

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.03045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.3225$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.327 + 0.03045 = 0.3575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1692 + 0.3225 = 0.492$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.492 = 0.1968$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3575 = 0.143$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.143	0.1968

1.9 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с песком

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 01, Проведение работ с песком

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

37/23-ООС

Лист

179

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 24**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.7**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **K9 = 0.2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 5**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 309**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 309 \cdot (1-0) = 0.0436$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.49**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.0436 = 0.0436**

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.03**

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ке принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 3.6**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 24**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 3**

Влажность материала, %, **VL = 2**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.8**

Размер куска материала, мм, **G7 = 3**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.7**

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

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 2**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 309**

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.98$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 309 \cdot (1-0) = 0.218$

37/23-ООС

Лист

180

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.98$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0436 + 0.218 = 0.2616$

п.3.2.Статическое хранение материала
 Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 2$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
 Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
 Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$
 Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.0487$
 Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.516$
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.98 + 0.0487 = 1.029$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.2616 + 0.516 = 0.778$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
 Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.778 = 0.311$
 Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.029 = 0.412$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.412	0.311

1.10 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении паяльных работ

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 01, Паяльные работы. ПОС 30

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						181

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта
п.2 Медницкий участок
Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-30

Время "чистой" пайки в день, час, $\_S\_ = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 27$

Количество общее постов, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000075$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot \_S\_ \cdot N \cdot \_KOLIV\_ \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000075 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000729$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = M1 / 1000 = 0.000729 / 1000 = 0.000000729$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\_G\_ = GV \cdot NN = 0.0000075 \cdot 1 = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot \_S\_ \cdot N \cdot \_KOLIV\_ \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000321$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = M1 / 1000 = 0.000321 / 1000 = 0.000000321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $\_G\_ = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000321
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000729

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 02, Паяльные работы. ПОС 40

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта
п.2 Медницкий участок
Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-40

Время "чистой" пайки в день, час, $\_S\_ = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 27$

Количество общее постов, шт., $\_KOLIV\_ = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

37/23-ООС

Лист

182

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.000005$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000005 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000486$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.000486 / 1000 = 0.000000486$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.000005 \cdot 1 = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 27 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000321$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.000321 / 1000 = 0.000000321$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000321
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005	0.000000486

1.11 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ перфоратором

Источник загрязнения: 6012, неорганизованный

Источник выделения: 6012 01, Перфоратор

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, $P = 2.6$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.08$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.04$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.02$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 0.4$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 108$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы, $N = 0$

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 108 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00011285914$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00029027556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00029027556	0.00011285914

37/23-ООС

Лист

183

1.12 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ отбойным молотком

Источник загрязнения: 6013, неорганизованный
Источник выделения: 6013 01, Отбойный молоток

Список литературы:

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Плотность, т/м³, $P = 2.6$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.08$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.04$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.02$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 0.4$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 280$

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

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 280 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00029259776$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00029027556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00029027556	0.00029259776

1.13 Расчет выброса загрязняющих веществ при укладке асфальтобетона

Источник загрязнения: 6014

Источник выделения: 6014 01, Укладка асфальтобетона

В соответствии с данными Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) принимается в среднем 1кг на 1т готового битума.

37/23-ООС

Лист

184

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Согласно данным ГОСТ 9128-2009 среднее содержание битума в асфальте – 6%. Количество асфальтобетона, необходимое для устройства покрытий составляет 174,53 тонн, содержание битума – 10,5.

Исходя из этого, валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{УГ}} = N \cdot 1/1000, \text{ т/год}$$

где: N- количество битума, содержащегося в асфальте, т.

$$M_{\text{УГ}} = 10,5 \cdot 1/1000 = 0,0105 \text{ т/год}$$

Расчет максимальных выбросов загрязняющих веществ производится по формуле:

$$Q = \frac{M_{\text{УГ}} \cdot 10^6}{T \cdot 3600}, \text{ г/с}$$

где: $M_{\text{УГ}}$ – валовый выброс загрязняющих веществ, т/год;

T – время работ, ч

$$Q = 0,0105 \cdot 10^6 / (32 \cdot 3600) = 0,1 \text{ г/с}$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1	0.0105

1.14 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДВС спец.техники

Источник загрязнения: 6015

Источник выделения: 6015 01, Укладка асфальтобетона

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Трудоемк., маш.-ч	Колич. един.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 10 т	12	1	72
2	Автопогрузчики, грузоподъемность 5 т	9	1	54
3	Автогрейдеры среднего типа мощностью от 88,9 до 117,6 кВт (от 121 до 160 л.с.), массой от 9,1 до 13 т	9,5	1	57
4	Машины поливомоечные 6000 л	4	1	24
5	Катки дорожные самоходные тандемные больших типоразмеров с рабочей массой от 9,1 до 10,1 т	8	1	40
6	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	3	1	18
7	Краны-манипуляторы, грузоподъемность 16 т	2,5	1	15
8	Краны на автомобильном ходу максимальной грузоподъемностью 25 т	8	1	48
9	Машины бурильные с глубиной бурения 3,5 м на тракторе мощностью 85 кВт (115 л.с.)	1,5444	1	7,722
10	Автомобили бортовые	23	1	138

37/23-ООС

Лист

185

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Трудоемк., маш.-ч	Колич. един.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
11	Автогудронаторы 3500 л	2,02176	1	12,13056
12	другие виды техники	10	1	60
	ИТОГО: д/топливо	93	12	546

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

• Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

- окись углерода – 0,1 г/т;
- углеводороды – 0,03 т/т;
- двуокись азота – 0,01 т/т;
- сажа – 15,5 кг/т;
- сернистый газ (серы диоксид) – 0,02 г/г;
- бенз/а/пирен – 0,32 г/т.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовойоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их **стационарным** расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i — удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 546 л/год, 0,5 т/год (плотность принята согласно ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное 0,8634 т/м³).

Суммарное время работы техники на дизтопливе – 93 ч.

Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества, q	Ед. изм.	Расход дизельного топлива а, т, м	Кол-во рабочих часов	Результаты расчета			
					$M=q \cdot m$		т/год	гс
оксид углерода	0,1	г/т	0,5	93	0,05	г/год	0,00000005	0,00000015
углеводороды	0,03	т/т	0,5	93	0,015	т/год	0,015	0,045
диоксид азота	0,01	т/т	0,5	93	0,005	т/год	0,005	0,015
углерод	15,5	кг/т	0,5	93	7,75	кг/год	0,00775	0,02315
диоксид серы	0,02	г/г	0,5	93	10000	г/год	0,010	0,03
бенз/а/пирен	0,32	г/т	0,5	93	0,16	г/год	0,00000016	0,00000005

37/23-ООС

Лист

186

2. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ, ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ НПС «ПРОРВА» АО «КАЗТРАНСОЙЛ»

2.1 Расчет выброса загрязняющих веществ от передвижного компрессора

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Компрессор передвижной

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.08$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.068$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 30 / 3600 = 0.02566666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 30 / 10^3 = 0.00204$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001026666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 39 / 3600 = 0.03336666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 39 / 10^3 = 0.002652$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 10 / 3600 = 0.008555555556$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 10 / 10^3 = 0.00068$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 25 / 3600 = 0.02138888889$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 25 / 10^3 = 0.0017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 12 / 3600 = 0.01026666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 12 / 10^3 = 0.000816$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001026666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

37/23-ООС

Лист

187

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 5 / 3600 = 0.00427777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 5 / 10^3 = 0.00034$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02566666667	0.00204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03336666667	0.002652
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00427777778	0.00034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00855555556	0.00068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02138888889	0.0017
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102666667	0.0000816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102666667	0.0000816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01026666667	0.000816

2.2 Расчет выброса загрязняющих веществ от работы битумного котла

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Котел битумный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T_{\Sigma} = 8$

Расчет выбросов при сжигании топлива

Вид топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо

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

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

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

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

Расход топлива, т/год, $BT = 0.0246$

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), $M_{\Sigma} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-N1SO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0246 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0246 = 0.000144648$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G_{\Sigma} = M_{\Sigma} \cdot 10^6 / (3600 \cdot T_{\Sigma}) = 0.000144648 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.0050225$

37/23-ООС

Лист

188

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), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.0246 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00034194$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00034194 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.01187291667$

NOX = 1

Выбросы оксидов азота

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

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

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.0246 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.0000494$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000494 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.001715$

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, $M = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000494 = 0.00003952$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001715 = 0.001372$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000494 = 0.000006422$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001715 = 0.00022295$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.888$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.888) / 1000 = 0.000888$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000888 \cdot 10^6 / (8 \cdot 3600) = 0.03083333333$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1 - NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.0246 \cdot (1 - 0) = 0.00000546612$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00000546612 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.00018979583$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001372	0.00003952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00022295	0.000006422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0050225	0.000144648
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01187291667	0.00034194

37/23-ООС

Лист

189

2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03083333333	0.000888
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00018979583	0.00000546612

2.3 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДЭС

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, ДЭС

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.07$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0092$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 30 / 3600 = 0.02558333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 30 / 10^3 = 0.000276$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001023333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 39 / 3600 = 0.03325833333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 39 / 10^3 = 0.0003588$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 10 / 3600 = 0.00852777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 10 / 10^3 = 0.000092$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 25 / 3600 = 0.02131944444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 25 / 10^3 = 0.00023$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 12 / 3600 = 0.01023333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 12 / 10^3 = 0.0001104$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001023333333$

37/23-ООС

Лист

190

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 5 / 3600 = 0.00426388889$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 5 / 10^3 = 0.000046$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02558333333	0.000276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03325833333	0.0003588
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00426388889	0.000046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00852777778	0.000092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02131944444	0.00023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102333333	0.00001104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102333333	0.00001104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01023333333	0.0001104

2.4 Расчет выброса загрязняющих веществ от бурильной машины

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Бурильная машина

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.325$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 0.254$

Общее кол-во буровых станков, шт., $\underline{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $\underline{T} = 1.43$

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

37/23-ООС

Лист

191

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $\underline{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot \underline{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot \underline{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.325^2 \cdot 0.254 \cdot 2.7 \cdot 1.43 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00006505188$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $\underline{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot NI / 3.6 = 0.785 \cdot 0.325^2 \cdot 0.254 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.01263634125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01263634125	0.00006505188

2.5 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный

Источник выделения: 6005 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 3.86**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K^X_M = 16.31**

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K^X_M = 10.69**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **MГОД = K^X_M · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 10.69 · 3.86 / 10⁶ · (1-0) = 0.0000413**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **MСЕК = K^X_M · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 10.69 · 0.1 / 3600 · (1-0) = 0.000297**

37/23-ООС

Лист

192

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000355$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002556$

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), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000389$

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), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001274$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002895$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

37/23-ООС

Лист

193

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000463$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO2} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000753$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_{NO} \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000513$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000297	0.0000413
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002556	0.00000355
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003333	0.00000463
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542	0.000000753
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.0000513
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083	0.000002895
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.00001274
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)	0.0000389	0.0000054

37/23-ООС

Лист

194

	цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

2.6 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 01, Лакокрасочные работы. ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.000128$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.128$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000128 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.128 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008$

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, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000128 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.128 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.008$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.008	0.0000288
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.008	0.0000288

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 02, Лакокрасочные работы. ХВ-124

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

37/23-ООС

Лист

195

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, $MS = 0.0006744$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.6744$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006744 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004734288$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6744 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0131508$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006744 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002185056$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6744 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0060696$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0006744 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00011289456$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.6744 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0313596$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0313596	0.00011289456
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0060696	0.00002185056
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0131508	0.00004734288

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 04, Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных

37/23-ООС

Лист

196

выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0156$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.445$

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0156 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.005641272$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.445 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04470025$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0156 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.004186728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.445 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03317475$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04470025	0.005641272
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03317475	0.004186728

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 05, Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021

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, $MS = 0.002322$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.774$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

37/23-ООС

Лист

197

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.002322 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0010449$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.774 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09675$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.09675	0.0010449

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4

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, $MS = 0.0004056$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.4056$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004056 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000105456$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4056 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02929333333$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004056 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000048672$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4056 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01352$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

37/23-ООС

Лист

198

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0004056 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000251472$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.4056 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06985333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.06985333333	0.000251472
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01352	0.000048672
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02929333333	0.000105456

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

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, $MS = 0.00024$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.24$

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000114$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00316666667$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000456$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01266666667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

37/23-ООС

Лист

199

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000456$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01266666667$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000114$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00316666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01266666667	0.0000456
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00316666667	0.0000114
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00316666667	0.0000114
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01266666667	0.0000456

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 07, Лакокрасочные работы. ЭП-140

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, $MS = 0.0000002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.002$

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0000002 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000036059$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00010016389$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

37/23-ООС

Лист

200

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000002 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000035075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009742944$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000002 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000052002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000014445$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000002 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000030666$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00008518389$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00009742944	0.00000035075
0621	Метилбензол (349)	0.000014445	5.2002e-8
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00008518389	0.00000030666
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00010016389	0.00000036059

2.7 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведение земляных работ

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный

Источник выделения: 6007 01, Пыление при проведении земляных работ

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

37/23-ООС

Лист

201

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2.14$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 156$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2.14 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.599$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.599 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.2995$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 156 \cdot (1 - 0) = 0.0629$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2995$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0629 = 0.0629$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

37/23-ООС

Лист

202

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (1 - 0) = 0.0167$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.177$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.2995 + 0.0167 = 0.316$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0629 + 0.177 = 0.24$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.24 = 0.096$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.316 = 0.1264$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1264	0.096

2.8 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с щебнем

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 01, Проведение работ с щебнем

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

37/23-ООС

Лист

203

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1633$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.00421$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1633$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00421 = 0.00421$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка

37/23-ООС

Лист

204

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3267$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.02105$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.327$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00421 + 0.02105 = 0.02526$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1-NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.03045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365-(TSP + TD)) \cdot (1-NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365-(33 + 25.5)) \cdot (1-0) = 0.3225$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.327 + 0.03045 = 0.3575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02526 + 0.3225 = 0.348$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.348 = 0.1392$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3575 = 0.143$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.143	0.1392

37/23-ООС

Лист

205

2.9 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с песком

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 01, Проведение работ с песком

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.01263$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.49$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01263 = 0.01263$

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

37/23-ООС

Лист

206

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.98$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.0632$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.98$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01263 + 0.0632 = 0.0758$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

37/23-ООС

Лист

207

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.0487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.516$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.98 + 0.0487 = 1.029$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0758 + 0.516 = 0.592$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.592 = 0.237$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.029 = 0.412$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.412	0.237

2.10 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении паяльных работ

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 01, Паяльные работы. ПОС 30

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-30

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 20$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000075$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000075 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.00054$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.00054 / 1000 = 0.00000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000075 \cdot 1 = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

37/23-ООС

Лист

208

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0002376$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.0002376 / 1000 = 0.0000002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000054

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 02, Паяльные работы. ПОС 40

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-40

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 20$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.000005$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000005 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.00036$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.00036 / 1000 = 0.00000036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.000005 \cdot 1 = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0002376$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.0002376 / 1000 = 0.0000002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005	0.00000036

2.11 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ перфоратором

Источник загрязнения: 6012, неорганизованный

Источник выделения: 6012 01, Перфоратор

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу

37/23-ООС

Лист

209

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Гипс

Плотность, т/м³, **P = 2.6**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.08**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.04**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.02**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 0.4**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 33**

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

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **_M_ = 0.785 · D² · VB · P · _T_ · B · K7 · (1-N) · _KOLIV_ = 0.785 · 0.02² · 0.4 · 2.6 · 33 · 0.08 · 0.04 · (1-0) · 1 = 0.00003448474**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **_G_ = 0.785 · D² · VB · P · B · K7 · (1-N) · 1000 · N1 / 3.6 = 0.785 · 0.02² · 0.4 · 2.6 · 0.08 · 0.04 · (1-0) · 1000 · 1 / 3.6 = 0.00029027556**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00029027556	0.00003448474

2.12 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДВС спец.техники

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, ДВС строительной техники

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Трудоемк., маш.-ч	Колич. един.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автомобили бортовые	8	1	48
2	Краны на автомобильном ходу, 10 т	7,5	1	42,84
3	другая техника	5		5
ИТОГО: д/топливо		21		98

37/23-ООС

Лист

210

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

• Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

- окись углерода – 0,1 г/т;
- углеводороды – 0,03 т/т;
- двуокись азота – 0,01 т/т;
- сажа – 15,5 кг/т;
- сернистый газ (серы диоксид) – 0,02 г/г;
- бенз/а/пирен – 0,32 г/т.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их **стационарным** расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i — удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 98 л/год, 0,085 т/год (плотность принята согласно ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное 0,8634 т/м³).

Суммарное время работы техники на дизтопливе – 21 ч.

Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества, q	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т, m	Кол-во рабочих часов	Результаты расчета			
					$M=q \cdot m$		т/год	гс
оксид углерода	0,1	г/т	0,085	21	0,0085	г/год	0,0000000085	0,0000001
углеводороды	0,03	т/т	0,085	21	0,00255	т/год	0,00255	0,034
диоксид азота	0,01	т/т	0,085	21	0,00085	т/год	0,00085	0,01124
углерод	15,5	кг/т	0,085	21	1,3175	кг/год	0,00132	0,01748
диоксид серы	0,02	г/г	0,085	21	1700	г/год	0,0017	0,0225
бенз/а/пирен	0,32	г/т	0,085	21	0,0272	г/год	0,00000003	0,0000004

3. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ, ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ НПС ИМ. А.КУЛТУМИЕВА АО «КАЗТРАНСОЙЛ»

3.1 Расчет выброса загрязняющих веществ от передвижного компрессора

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01. Компрессор передвижной

37/23-ООС

Лист

211

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.08$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.068$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 30 / 3600 = 0.0256666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 30 / 10^3 = 0.00204$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 39 / 3600 = 0.03336666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 39 / 10^3 = 0.002652$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 10 / 3600 = 0.00855555556$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 10 / 10^3 = 0.00068$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 25 / 3600 = 0.02138888889$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 25 / 10^3 = 0.0017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 12 / 3600 = 0.01026666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 12 / 10^3 = 0.000816$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 5$

37/23-ООС

Лист

212

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{max}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.08 \cdot 5 / 3600 = 0.00427777778$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.068 \cdot 5 / 10^3 = 0.00034$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02566666667	0.00204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03336666667	0.002652
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00427777778	0.00034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00855555556	0.00068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02138888889	0.0017
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102666667	0.0000816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102666667	0.0000816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01026666667	0.000816

3.2 Расчет выброса загрязняющих веществ от работы битумного котла

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Котел битумный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

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

п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 8$

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), $H_2S = 0$

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

Расход топлива, т/год, $BT = 0.0246$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO_2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO_2}) \cdot (1 - N_{2SO_2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0246 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0246 = 0.000144648$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000144648 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.0050225$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %. $O_3 = 0.5$

37/23-ООС

Лист

213

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$
 Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической
 неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$
 Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
 Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.0246 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00034194$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00034194 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.01187291667$

$NO_X = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.0246 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.0000494$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000494 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.001715$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000494 = 0.00003952$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001715 = 0.001372$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000494 = 0.000006422$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001715 = 0.00022295$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.888$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.888) / 1000 = 0.000888$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000888 \cdot 10^6 / (8 \cdot 3600) = 0.03083333333$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Котел без промпароперегревателя

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1 - NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.0246 \cdot (1 - 0.05) = 0.00000519281$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00000519281 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.0001803059$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001372	0.00003952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00022295	0.000006422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0050225	0.000144648
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01187291667	0.00034194
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03083333333	0.000888

37/23-ООС

Лист

214

2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0001803059	0.00000519281

3.3 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДЭС

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, ДЭС

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.07$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0092$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.07 \cdot 30 / 3600 = 0.02558333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.0092 \cdot 30 / 10^3 = 0.000276$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.07 \cdot 39 / 3600 = 0.03325833333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.0092 \cdot 39 / 10^3 = 0.0003588$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.07 \cdot 10 / 3600 = 0.00852777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.0092 \cdot 10 / 10^3 = 0.000092$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.07 \cdot 25 / 3600 = 0.02131944444$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.0092 \cdot 25 / 10^3 = 0.00023$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{-} = G_{FJMAX} \cdot E_{Э} / 3600 = 3.07 \cdot 12 / 3600 = 0.01023333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{-} = G_{FGGO} \cdot E_{Э} / 10^3 = 0.0092 \cdot 12 / 10^3 = 0.0001104$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{Э} = 1.2$

37/23-ООС

Лист

215

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{FJMAX}} = G_{\text{FJMAX}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.07 \cdot 5 / 3600 = 0.00426388889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{FGGO}} = G_{\text{FGGO}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.0092 \cdot 5 / 10^3 = 0.000046$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02558333333	0.000276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03325833333	0.0003588
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00426388889	0.000046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00852777778	0.000092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02131944444	0.00023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102333333	0.00001104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102333333	0.00001104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01023333333	0.0001104

3.4 Расчет выброса загрязняющих веществ от бурильной машины

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Бурильная машина

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.325$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 0.254$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 2.0196$

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

37/23-ООС

Лист

216

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $\underline{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot \underline{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot \underline{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.325^2 \cdot 0.254 \cdot 2.7 \cdot 2.0196 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00009187328$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $\underline{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.325^2 \cdot 0.254 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.01263634125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01263634125	0.00009187328

3.5 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный

Источник выделения: 6005 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

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

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

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 4.52**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **K_M^X = 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), **K_M^X = 10.69**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 10.69 · 4.52 / 10⁶ · (1-0) = 0.0000483**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 10.69 · 0.1 / 3600 · (1-0) = 0.000297**

37/23-ООС

Лист

217

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 4.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000416$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002556$

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), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 4.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000633$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000389$

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), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 4.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001492$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 4.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000339$

37/23-ООС

Лист

218

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 4.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000542$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 4.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000881$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 4.52 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000601$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000297	0.0000483
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002556	0.00000416
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003333	0.00000542
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542	0.000000881
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.0000601

37/23-ООС

Лист

219

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083	0.00000339
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.00001492
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000389	0.00000633

Источник загрязнения: 6010, неорганизованный

Источник выделения: 6010 01, Газовая сварка

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**

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

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

Расход сварочных материалов, кг/год, **ВГОД = 0.0005006**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **ВЧАС = 0.0005006**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., **η = 0**

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

Валовый выброс, т/год (5.1), **МГОД = KNO₂ · K_M^X · ВГОД / 10⁶ · (1-η) = 0.8 · 15 · 0.0005006 / 10⁶ · (1-0) = 0.00000000601**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **МСЕК = KNO₂ · K_M^X · ВЧАС / 3600 · (1-η) = 0.8 · 15 · 0.0005006 / 3600 · (1-0) = 0.00000167**

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

37/23-ООС

Лист

220

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.0005006 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000000976$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.0005006 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000000271$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00000167	6.01e-9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000000271	9.76e-10

3.6 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 01, Лакокрасочные работы. ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.000982$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.982$

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, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000982 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00022095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.982 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.061375$

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, $_M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000982 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00022095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.982 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.061375$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

37/23-ООС

Лист

221

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.061375	0.00022095
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.061375	0.00022095

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 02, Лакокрасочные работы. ХВ-124

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0009554$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.9554$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009554 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00006706908$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9554 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0186303$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009554 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003095496$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9554 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0085986$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009554 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00015993396$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9554 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0444261$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0444261	0.00015993396

37/23-ООС

Лист

222

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0085986	0.00003095496
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0186303	0.00006706908

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 03, Лакокрасочные работы. ХС-720 (расчет проведен по аналогичному материалу Эмаль ХС-759)

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, $MS = 0.00072$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.72$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-720 (расчет проведен по аналогичному материалу Эмаль ХС-759)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00072 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00013701744$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.72 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0380604$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00072 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00005941728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.72 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0165048$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 46.06$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00072 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00022882608$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.72 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0635628$

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

37/23-ООС

Лист

223

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 14.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00072 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000715392$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.72 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.019872$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0635628	0.00022882608
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0165048	0.00005941728
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0380604	0.00013701744
1411	Циклогексанон (654)	0.019872	0.0000715392

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 04, Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

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, $MS = 0.029421$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.903$

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.029421 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01063922202$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.903 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09070635$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.029421 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00789600798$

37/23-ООС

Лист

224

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.903 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06731865$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.09070635	0.01063922202
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.06731865	0.00789600798

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 05, Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021

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, $MS = 0.0032895$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.774$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0032895 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001480275$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.774 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09675$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.09675	0.001480275

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4

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, $MS = 0.0005746$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5746$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005746 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000149396$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5746 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04149888889$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005746 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000068952$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5746 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01915333333$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005746 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000356252$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5746 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09895888889$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.09895888889	0.000356252
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01915333333	0.000068952
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.04149888889	0.000149396

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 07, Лакокрасочные работы. Растворитель 646

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, $MS = 0.00014$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.14$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

37/23-ООС

Лист

226

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00014 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000098$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00272222222$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00014 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000021$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00583333333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00014 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000014$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00388888889$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00014 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00007$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01944444444$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00014 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000014$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00388888889$

37/23-ООС

Лист

227

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00014 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000112$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.14 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0031111111$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.019444444444	0.000007
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.005833333333	0.000021
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.003888888889	0.000014
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.003111111111	0.0000112
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.003888888889	0.000014
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.002722222222	0.0000098

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 08, Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

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, $MS = 0.00078$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.78$

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00078 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003705$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.78 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01029166667$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

37/23-ООС

Лист

228

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00078 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001482$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.78 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04116666667$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00078 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001482$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.78 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.04116666667$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00078 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003705$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.78 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01029166667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.04116666667	0.0001482
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.01029166667	0.00003705
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.01029166667	0.00003705
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.04116666667	0.0001482

Источник выделения: 6006 09, Лакокрасочные работы. водоземлюсионная краска (расчет проведен по аналогичному материалу Эмаль АК-1102)

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, $MS = 0.00035$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.35$

Марка ЛКМ: водоземлюсионная краска (расчет проведен по аналогичному материалу Эмаль АК-1102)

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

37/23-ООС

Лист

229

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00035 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00008207377$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.35 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02279827083$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00035 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000819892$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.35 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00227747917$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00035 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00008207377$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.35 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02279827083$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00035 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00010940352$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.35 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03038986806$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03038986806	0.00010940352
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00227747917	0.00000819892
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.02279827083	0.00008207377
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.02279827083	0.00008207377

Источник выделения: 6006 10, Лакокрасочные работы. Эмаль эпоксидная ЭП-140

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, $MS = 0.0000002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.002$

37/23-ООС

Лист

230

Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 33.7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000002 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000036059$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00010016389$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 32.78$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000002 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000035075$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00009742944$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 4.86$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000002 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000000052002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000014445$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 28.66$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000002 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000030666$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00008518389$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00009742944	0.00000035075
0621	Метилбензол (349)	0.000014445	5.2002e-8
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00008518389	0.00000030666
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00010016389	0.00000036059

37/23-ООС

Лист

231

3.7 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведение земляных работ

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный

Источник выделения: 6007 01, Пыление при проведении земляных работ

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 3.06$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 229.5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 3.06 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.857$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.857 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.4285$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 229.5 \cdot (1-0) = 0.0925$

37/23-ООС

Лист

232

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.4285$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0925 = 0.0925$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 4$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 4 \cdot (1 - 0) = 0.0334$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 4 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.354$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.4285 + 0.0334 = 0.462$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0925 + 0.354 = 0.4465$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.4465 = 0.1786$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.462 = 0.1848$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1848	0.1786

3.8 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с щебнем

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 01, Проведение работ с щебнем

Список литературы:

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист 233

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

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

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1633$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.00421$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1633$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00421 = 0.00421$

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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

37/23-ООС

Лист

234

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 89.5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3267$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.02105$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.327$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00421 + 0.02105 = 0.02526$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

37/23-ООС

Лист

235

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.03045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.3225$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.327 + 0.03045 = 0.3575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02526 + 0.3225 = 0.348$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.348 = 0.1392$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3575 = 0.143$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.143	0.1392

3.9 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с песком

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 01, Проведение работ с песком

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Заручочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

37/23-ООС

Лист

236

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1 - 0) = 0.01263$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.49$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01263 = 0.01263$

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.98$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1 - 0) = 0.0632$

37/23-ООС

Лист

237

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.98$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01263 + 0.0632 = 0.0758$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.0487$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.516$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.98 + 0.0487 = 1.029$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0758 + 0.516 = 0.592$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.592 = 0.237$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.029 = 0.412$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.412	0.237

3.10 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении паяльных работ

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный
Источник выделения: 6011 01, Паяльные работы. ПОС 30

Список литературы

37/23-ООС

Лист

238

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-30

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 29$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000075$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000075 \cdot 1 \cdot 29 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000783$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.000783 / 1000 = 0.000000783$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000075 \cdot 1 = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 29 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0003445$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.0003445 / 1000 = 0.0000003445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000003445
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000783

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 02, Паяльные работы. ПОС 40

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-40

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 29$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.000005$

37/23-ООС

Лист

239

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000005 \cdot 1 \cdot 29 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000522$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.000522 / 1000 = 0.000000522$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot N = 0.000005 \cdot 1 = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 29 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0003445$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.0003445 / 1000 = 0.0000003445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot N = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000003445
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005	0.000000522

3.11 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ перфоратором

Источник загрязнения: 6012, неорганизованный

Источник выделения: 6012 01, Перфоратор

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.02$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 0.4$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 100$

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

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 100 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.0000271296$

37/23-ООС

Лист

240

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00007536$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00007536	0.0000271296

3.12 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДВС спец.техники

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, ДВС строительной техники

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Трудоемк., маш.-ч	Колич. едн.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автомобили бортовые	1,63	1	9,78
2	Краны на автомобильном ходу, 10 т	36	1	216
3	Машины бурильные	2	1	5
4	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля	8	1	48
5	другая техника	15		90
ИТОГО: д/топливо		63	3	369

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

- окись углерода – 0,1 г/т;
- углеводороды – 0,03 т/т;
- двуокись азота – 0,01 т/т;
- сажа – 15,5 кг/т;
- сернистый газ (серы диоксид) – 0,02 г/г;
- бенз/а/пирен – 0,32 г/т.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовойоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их **стационарным** расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i — удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Суммарный расход дизельного топлива составит — 369 л/год, 0,32 т/год (плотность принята согласно ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное 0,8634 т/м³).

Суммарное время работы техники на дизтопливе — 63 ч.

Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества, q	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т, m	Кол-во рабочих часов	Результаты расчета			
					$M=q \cdot m$		т/год	гс
оксид углерода	0,1	г/т	0,32	63	0,032	г/год	0,000000032	0,00000014
углеводороды	0,03	т/т	0,32	63	0,0096	т/год	0,0096	0,04233
диоксид азота	0,01	т/т	0,32	63	0,0032	т/год	0,0032	0,01411
углерод	15,5	кг/т	0,32	63	4,96	кг/год	0,005	0,022
диоксид серы	0,02	г/г	0,32	63	6400	г/год	0,0064	0,03
бенз/а/пирен	0,32	г/т	0,32	63	0,1024	г/год	0,0000001	0,00000045

4. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ, ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ НПС-3 АО «КАЗТРАНСОЙЛ»

4.1 Расчет выброса загрязняющих веществ от передвижного компрессора

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Компрессор передвижной

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.08$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.068$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 30 / 3600 = 0.02566666667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 30 / 10^3 = 0.00204$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

					37/23-ООС			Лист
								242
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата				

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 39 / 3600 = 0.03336666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 39 / 10^3 = 0.002652$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 10 / 3600 = 0.00855555556$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 10 / 10^3 = 0.00068$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 25 / 3600 = 0.02138888889$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 25 / 10^3 = 0.0017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 12 / 3600 = 0.01026666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 12 / 10^3 = 0.000816$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 5 / 3600 = 0.00427777778$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 5 / 10^3 = 0.00034$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02566666667	0.00204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03336666667	0.002652
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00427777778	0.00034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00855555556	0.00068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02138888889	0.0017
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102666667	0.0000816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102666667	0.0000816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01026666667	0.000816

4.2 Расчет выброса загрязняющих веществ от работы битумного котла

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						243

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Котел битумный

Список литературы:

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

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 8$

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), $H_2S = 0$

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

Расход топлива, т/год, $BT = 0.0246$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO2}) \cdot (1 - N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0246 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0246 = 0.000144648$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000144648 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.0050225$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

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

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.0246 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00034194$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00034194 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.01187291667$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.0246 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.0000494$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000494 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.001715$

37/23-ООС

Лист

244

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $M = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000494 = 0.00003952$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $G = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001715 = 0.001372$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $M = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000494 = 0.000006422$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $G = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001715 = 0.00022295$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.888$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $M = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.888) / 1000 = 0.000888$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.000888 \cdot 10^6 / (8 \cdot 3600) = 0.03083333333$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Котел без промпароперегревателя

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.0246 \cdot (1-0.05) = 0.00000519281$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00000519281 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.0001803059$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001372	0.00003952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00022295	0.000006422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0050225	0.000144648
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01187291667	0.00034194
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03083333333	0.000888
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.0001803059	0.00000519281

4.3 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДЭС

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, ДЭС

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.07$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0092$

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист 245

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 30 / 3600 = 0.02558333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 30 / 10^3 = 0.000276$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001023333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 39 / 3600 = 0.03325833333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 39 / 10^3 = 0.0003588$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 10 / 3600 = 0.008527777778$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 10 / 10^3 = 0.000092$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 25 / 3600 = 0.02131944444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 25 / 10^3 = 0.00023$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 12 / 3600 = 0.01023333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 12 / 10^3 = 0.0001104$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001023333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 5 / 3600 = 0.00426388889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 5 / 10^3 = 0.000046$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02558333333	0.000276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03325833333	0.0003588

37/23-ООС

Лист

246

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00426388889	0.000046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00852777778	0.000092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02131944444	0.00023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102333333	0.00001104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102333333	0.00001104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01023333333	0.0001104

4.4 Расчет выброса загрязняющих веществ от бурильной машины

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Бурильная машина

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, **P = 2.7**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.04**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.02**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.325**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 0.254**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 1.14**

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

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **_M_ = 0.785 · D² · VB · P · _T_ · B · K7 · (1-N) · _KOLIV_ = 0.785 · 0.325² · 0.254 · 2.7 · 1.14 · 0.04 · 0.02 · (1-0) · 1 = 0.00005185954**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **_G_ = 0.785 · D² · VB · P · B · K7 · (1-N) · 1000 · N1 / 3.6 = 0.785 · 0.325² · 0.254 · 2.7 · 0.04 · 0.02 · (1-0) · 1000 · 1 / 3.6 = 0.01263634125**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль	0.01263634125	0.00005185954

37/23-ООС

Лист

247

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), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 41.101 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000575$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.55 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000214$

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), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 41.101 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0001356$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.55 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000504$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 41.101 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000308$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.55 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001146$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

37/23-ООС

Лист

249

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 41.101 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000493$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.55 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001833$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 41.101 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000801$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.55 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000298$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 41.101 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000547$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.55 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00203$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001633	0.000439
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001406	0.0000378
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001833	0.0000493
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000298	0.00000801
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00203	0.000547
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001146	0.0000308
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000504	0.0001356
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000214	0.0000575

37/23-ООС

Лист

250

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

4.6 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 01, Лакокрасочные работы. ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0005068$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5068$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005068 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00011403$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5068 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.031675$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005068 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00011403$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5068 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.031675$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.031675	0.00011403
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.031675	0.00011403

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 02, Лакокрасочные работы. ХВ-124

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0003372$

37/23-ООС

Лист

251

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3372$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003372 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002367144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3372 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0065754$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003372 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001092528$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3372 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0030348$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003372 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00005644728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3372 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0156798$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0156798	0.00005644728
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0030348	0.00001092528
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0065754	0.00002367144

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 03, Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

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

37/23-ООС

Лист

252

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.050226$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.050226$

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

Способ окраски: Кистью, валиком

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.050226 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01816272612$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.050226 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0050452017$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.050226 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.01347965388$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.050226 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0037443483$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0050452017	0.01816272612
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0037443483	0.01347965388

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 04, Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021

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, $MS = 0.001161$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.774$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

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

37/23-ООС

Лист

253

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001161 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00052245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.774 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09675$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.09675	0.00052245

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 05, Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4

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, $MS = 0.0002028$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2028$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002028 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000052728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2028 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01464666667$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002028 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000024336$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2028 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00676$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

37/23-ООС

Лист

254

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002028 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000125736$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2028 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03492666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.03492666667	0.000125736
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00676	0.000024336
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01464666667	0.000052728

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

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, $MS = 0.0002$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000095$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00263888889$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000038$

37/23-ООС

Лист

255

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01055555556$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс 3В (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000038$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01055555556$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс 3В (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000095$

Максимальный из разовых выброс 3В (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00263888889$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование 3В	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01055555556	0.000038
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00263888889	0.0000095
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00263888889	0.0000095
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01055555556	0.000038

4.7 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведение земляных работ

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный

Источник выделения: 6007 01, Пыление при проведении земляных работ

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

37/23-ООС

Лист

256

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 27$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 3$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.5$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 109.35$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.14$
 Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.
 Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$
 Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.14 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.07$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 109.35 \cdot (1-0) = 0.0441$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.07$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0441 = 0.0441$

п.3.2.Статическое хранение материала
 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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 4.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 27$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 3$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
 Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
 Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$

37/23-ООС

Лист

257

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складироваемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 44$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 296.4$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 296.4 / 24 = 24.7$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (1 - 0) = 0.0167$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (365 - (44 + 24.7)) \cdot (1 - 0) = 0.171$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.07 + 0.0167 = 0.0867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0441 + 0.171 = 0.215$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.215 = 0.086$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0867 = 0.0347$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0347	0.086

4.8 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с щебнем

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 01, Проведение работ с щебнем

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K_1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K_2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

37/23-ООС

Лист

258

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 27$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Разгрузка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1633$
 Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.00421$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1633$
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00421 = 0.00421$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов
 Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более
 Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$
 Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1
 Степень открытости: с 4-х сторон
 Загрузочный рукав не применяется
 Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$
 Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$
 Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 27$
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$
 Влажность материала, %, $VL = 5$
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$
 Размер куска материала, мм, $G7 = 20$
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$
 Высота падения материала, м, $GB = 2$
 Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$
 Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
 Вид работ: Пересыпка
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3267$

37/23-ООС

Лист

259

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.02105$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.327$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00421 + 0.02105 = 0.02526$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 27$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 44$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 296.4$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 296.4 / 24 = 24.7$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1-0) = 0.03045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (44 + 24.7)) \cdot (1-0) = 0.312$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.327 + 0.03045 = 0.3575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02526 + 0.312 = 0.337$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.337 = 0.1348$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3575 = 0.143$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.143	0.1348

4.9 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с песком

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 01, Проведение работ с песком

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 27$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.01263$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.49$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01263 = 0.01263$

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

37/23-ООС

Лист

261

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 27$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куса материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.98$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.0632$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.98$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01263 + 0.0632 = 0.0758$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 4.2$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 27$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куса материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

37/23-ООС

Лист

262

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²·с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 44$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 296.4$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 296.4 / 24 = 24.7$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.0487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_3SR \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (44 + 24.7)) \cdot (1 - 0) = 0.499$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.98 + 0.0487 = 1.029$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0758 + 0.499 = 0.575$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.575 = 0.23$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.029 = 0.412$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.412	0.23

4.10 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении паяльных работ

Источник загрязнения: 6010, неорганизованный

Источник выделения: 6010 01, Паяльные работы. ПОС 30

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-30

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 25$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000075$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000075 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000675$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.000675 / 1000 = 0.000000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000075 \cdot 1 = 0.0000075$

37/23-ООС

Лист

263

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000297$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.000297 / 1000 = 0.000000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot N = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000297
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000675

4.11 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ перфоратором

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 01, Перфоратор

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Гипс

Плотность, т/м³, $P = 2.6$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.08$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.04$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.02$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 0.4$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 36$

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

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $M = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot T \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot KOLIV = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 36 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00003761971$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $G = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00029027556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год

37/23-ООС

Лист

264

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00029027556	0.00003761971

4.12 Расчет выброса загрязняющих веществ при укладке асфальтобетона

Источник загрязнения: 6012

Источник выделения: 6012 01, укладка асфальтобетона

В соответствии с данными Методики расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года № 100-п удельный выброс загрязняющего вещества (углеводородов) принимается в среднем 1кг на 1т готового битума.

Согласно данным ГОСТ 9128-2009 среднее содержание битума в асфальте – 6%. Количество асфальтобетона, необходимое для устройства покрытий составляет 4,6336 тонн, содержание битума – 0,3

Исходя из этого, валовый выброс ЗВ определяется по формуле:

$$M_{\text{УГ}} = N \cdot 1/1000, \text{ т/год}$$

где: N- количество битума, содержащегося в асфальте, т.

$$M_{\text{УГ}}=0,3 \cdot 1/1000=0,0003 \text{ т/год}$$

Расчет максимальных выбросов загрязняющих веществ производится по формуле:

$$Q = \frac{M_{\text{УГ}} \cdot 10^6}{T \cdot 3600}, \text{ г/с}$$

где: $M_{\text{УГ}}$ – валовый выброс загрязняющих веществ, т/год;

T – время работ, ч

$$Q=0,0003 \cdot 10^6 / (1 \cdot 3600) = 0,1 \text{ г/с}$$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1	0.0003

4.13 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДВС спец.техники

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, ДВС строительной техники

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Трудоемк., маш.-ч	Колич. един.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автомобили бортовые	27	1	162
2	Краны на автомобильном ходу, 10 т	24	1	144
3	другая техника	10		60
ИТОГО: д/топливо		61		366

37/23-ООС

Лист

265

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

• Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

- окись углерода – 0,1 г/т;
- углеводороды – 0,03 т/т;
- двуокись азота – 0,01 т/т;
- сажа – 15,5 кг/т;
- сернистый газ (серы диоксид) – 0,02 г/г;
- бенз/а/пирен – 0,32 г/т.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовой смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их **стационарным** расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i — удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 366 л/год, 0,32 т/год (плотность принята согласно ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное 0,8634 т/м³).

Суммарное время работы техники на дизтопливе – 61 ч.

Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества, q	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т, m	Кол-во рабочих часов	Результаты расчета			
					$M=q \cdot m$		т/год	гс
оксид углерода	0,1	г/т	0,32	61	0,032	г/год	0,000000032	0,00000015
углеводороды	0,03	т/т	0,32	61	0,0096	т/год	0,0096	0,044
диоксид азота	0,01	т/т	0,32	61	0,0032	т/год	0,0032	0,015
углерод	15,5	кг/т	0,32	61	4,96	кг/год	0,005	0,023
диоксид серы	0,02	г/г	0,32	61	6400	г/год	0,0064	0,3
бенз/а/пирен	0,32	г/т	0,32	61	0,1024	г/год	0,0000001	0,0000005

37/23-ООС

Лист

266

5. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ, ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ НПС «КОСЧАГИЛ» АО «КАЗТРАНСОЙЛ»

5.1 Расчет выброса загрязняющих веществ от передвижного компрессора

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Компрессор передвижной

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.08$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.068$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 30 / 3600 = 0.0256666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 30 / 10^3 = 0.00204$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 39 / 3600 = 0.03336666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 39 / 10^3 = 0.002652$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 10 / 3600 = 0.00855555556$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 10 / 10^3 = 0.00068$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 25 / 3600 = 0.02138888889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 25 / 10^3 = 0.0017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.08 \cdot 12 / 3600 = 0.01026666667$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.068 \cdot 12 / 10^3 = 0.000816$

37/23-ООС

Лист

267

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_Э = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_Э / 3600 = 3.08 \cdot 5 / 3600 = 0.00427777778$
 Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{EGGO} \cdot E_Э / 10^3 = 0.068 \cdot 5 / 10^3 = 0.00034$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.025666666667	0.00204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.033366666667	0.002652
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.004277777778	0.00034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.008555555556	0.00068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.021388888889	0.0017
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001026666667	0.0000816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001026666667	0.0000816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.010266666667	0.000816

268

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO2} = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $\underline{M} = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO2}) \cdot (1 - N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_{2S} \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0246 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0246 = 0.000144648$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.000144648 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.0050225$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$

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

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $\underline{M} = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.0246 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00034194$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.00034194 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.01187291667$

$NOX = 1$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$

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

Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.0246 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.0000494$

Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.0000494 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.001715$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\underline{M} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000494 = 0.00003952$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\underline{G} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001715 = 0.001372$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000494 = 0.000006422$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001715 = 0.00022295$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.888$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.888) / 1000 = 0.000888$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.000888 \cdot 10^6 / (8 \cdot 3600) = 0.03083333333$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

37/23-ООС

Лист

269

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Котел с промпароперегревателем

Валовый выброс, т/год (3.9), $M = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.0246 \cdot (1-0.07) = 0.00000508349$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00000508349 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.00017651007$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001372	0.00003952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00022295	0.000006422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0050225	0.000144648
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01187291667	0.00034194
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03083333333	0.000888
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00017651007	0.00000508349

5.3 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДЭС

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, ДЭС

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.07$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0092$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.07 \cdot 30 / 3600 = 0.02558333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0092 \cdot 30 / 10^3 = 0.000276$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001023333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.07 \cdot 39 / 3600 = 0.033258333333$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0092 \cdot 39 / 10^3 = 0.0003588$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.07 \cdot 10 / 3600 = 0.008527777778$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.0092 \cdot 10 / 10^3 = 0.000092$

37/23-ООС

Лист

270

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 25 / 3600 = 0.02131944444$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 25 / 10^3 = 0.00023$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 12 / 3600 = 0.01023333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 12 / 10^3 = 0.0001104$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001023333333$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 5 / 3600 = 0.00426388889$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 5 / 10^3 = 0.000046$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02558333333	0.000276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03325833333	0.0003588
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00426388889	0.000046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00852777778	0.000092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02131944444	0.00023
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102333333	0.00001104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102333333	0.00001104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01023333333	0.0001104

5.4 Расчет выброса загрязняющих веществ от бурильной машины

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Бурильная машина

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

37/23-ООС

Лист

271

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, $P = 2.7$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.04$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.02$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.325$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 0.254$

Общее кол-во буровых станков, шт., $_{KOLIV} = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $_{T} = 1.14$

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

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $_{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot _{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot _{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.325^2 \cdot 0.254 \cdot 2.7 \cdot 1.14 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00005185954$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $_{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.325^2 \cdot 0.254 \cdot 2.7 \cdot 0.04 \cdot 0.02 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.01263634125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01263634125	0.00005185954

5.5 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный

Источник выделения: 6005 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 3.86$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

37/23-ООС

Лист

272

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 16.31$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000413$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000355$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002556$

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), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000389$

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), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001274$

37/23-ООС

Лист

273

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002895$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000463$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000753$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K \frac{X}{M} \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000513$

37/23-ООС

Лист

274

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.0000899 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000001079$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.0000899 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000002997$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M_{ГОД} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ГОД} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.0000899 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000000175$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $M_{СЕК} = KNO \cdot K_M^X \cdot V_{ЧАС} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.0000899 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000000487$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0000002997	1.079e-9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.87e-8	1.75e-10

5.6 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 01, Лакокрасочные работы. ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0005084$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.5084$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005084 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00011439$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5084 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.031775$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

37/23-ООС

Лист

276

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0005084 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00011439$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5084 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.031775$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.031775	0.00011439
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.031775	0.00011439

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 02, Лакокрасочные работы. ХВ-124

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0003372$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.3372$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003372 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002367144$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3372 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0065754$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003372 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001092528$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3372 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0030348$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

37/23-ООС

Лист

277

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0003372 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00005644728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.3372 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0156798$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0156798	0.00005644728
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0030348	0.00001092528
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0065754	0.00002367144

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 03, Лакокрасочные работы. ХС-720 (расчет проведен по аналогичному материалу Эмаль ХС-759)

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, $MS = 0.00008$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.08$

Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 69$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 27.58$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00008 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001522416$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0042289333$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 11.96$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00008 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000660192$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00183386667$

37/23-ООС

Лист

278

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 46.06**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00008 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002542512$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00706253333$**

Примесь: 1411 Циклогексанон (654)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 14.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00008 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000079488$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, ***G* = $MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002208$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00706253333	0.00002542512
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00183386667	0.00000660192
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00422893333	0.00001522416
1411	Циклогексанон (654)	0.002208	0.0000079488

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 04, Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

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* = 0.0044598**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, ***MS1* = 0.044598**

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, ***F2* = 63**

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, ***FPI* = 57.4**

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, ***M* = $MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0044598 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00161275288$**

37/23-ООС

Лист

279

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.044598 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0044798691$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0044598 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00119692112$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.044598 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0033247809$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0044798691	0.00161275288
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0033247809	0.00119692112

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 05, Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021

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, $MS = 0.001161$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.774$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.001161 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00052245$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.774 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.09675$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.09675	0.00052245

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 06, Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

37/23-ООС

Лист

280

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, $MS = 0.0002028$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2028$

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, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002028 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000052728$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2028 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01464666667$

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, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002028 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000024336$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2028 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00676$

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, $M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0002028 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000125736$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2028 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03492666667$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.03492666667	0.000125736
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00676	0.000024336
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.01464666667	0.000052728

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 07, Лакокрасочные работы. Растворитель 646

Список литературы:

37/23-ООС

Лист

281

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, $MS = 0.00006$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.06$

Марка ЛКМ: Растворитель 646

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), %, $FPI = 7$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000042$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00116666667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 15$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000009$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0025$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000006$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00166666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00833333333$

37/23-ООС

Лист

282

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000006$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00166666667$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00006 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000048$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.06 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00133333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00833333333	0.00003
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0025	0.000009
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.00166666667	0.000006
1119	2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.00133333333	0.0000048
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00166666667	0.000006
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00116666667	0.0000042

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 08, Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

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, $MS = 0.00032$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.32$

Марка ЛКМ: Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

37/23-ООС

Лист

283

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00032 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000152$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0042222222$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00032 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000608$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01688888889$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00032 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000608$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01688888889$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00032 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000152$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.32 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0042222222$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01688888889	0.0000608
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00422222222	0.0000152
1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00422222222	0.0000152
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.01688888889	0.0000608

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 09, Лакокрасочные работы. водоземлюсионная краска (расчет проведен по аналогичному материалу Эмаль АК-1102)

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, $MS = 0.00015$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.15$

37/23-ООС

Лист

284

Марка ЛКМ: Эводоэмульсионная краска (расчет проведен по аналогичному материалу Эмаль АК-1102

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003517447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0097706875$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000351383$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009760625$

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00003517447$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0097706875$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00015 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004688722$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.15 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01302422917$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.01302422917	0.00004688722
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.0009760625	0.00000351383
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0097706875	0.00003517447
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0097706875	0.00003517447

37/23-ООС

Лист

285

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

5.7 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведение земляных работ

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный

Источник выделения: 6007 01, Пыление при проведении земляных работ

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Глина

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

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 3$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 21.87$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.14$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20), $TT = 10$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с, $GC = GC \cdot TT \cdot 60 / 1200 = 0.14 \cdot 10 \cdot 60 / 1200 = 0.07$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 21.87 \cdot (1-0) = 0.00882$

37/23-ООС

Лист

286

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \text{MAX}(G, GC) = 0.07$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00882 = 0.00882$

п.3.2.Статическое хранение материала
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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 3$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 5$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.6$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 2$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.004$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (1 - 0) = 0.0167$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.6 \cdot 0.004 \cdot 2 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.177$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.07 + 0.0167 = 0.0867$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00882 + 0.177 = 0.186$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.186 = 0.0744$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0867 = 0.0347$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0347	0.0744

5.8 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с щебнем

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный
Источник выделения: 6008 01, Проведение работ с щебнем

37/23-ООС

Лист

287

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.6$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 24$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 5$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.7$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 20$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.5$**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.2$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 89.5$**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1633$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.00421$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.1633$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.00421 = 0.00421$**

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **$K1 = 0.04$**

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

37/23-ООС

Лист

288

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3267$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.02105$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.327$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00421 + 0.02105 = 0.02526$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

37/23-ООС

Лист

289

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.03045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.3225$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.327 + 0.03045 = 0.3575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02526 + 0.3225 = 0.348$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.348 = 0.1392$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3575 = 0.143$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.143	0.1392

5.9 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с песком

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 01, Проведение работ с песком

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Заргрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

37/23-ООС

Лист

290

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.49$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.01263$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.49$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.01263 = 0.01263$

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.98$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.0632$

37/23-ООС

Лист

291

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.98$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01263 + 0.0632 = 0.0758$

п.3.2.Статическое хранение материала
Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1
Степень открытости: с 4-х сторон
Загрузочный рукав не применяется
Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$
Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$
Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$
Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$
Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$
Влажность материала, %, $VL = 2$
Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$
Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$
Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$
Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$
Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$
Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$
Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$
Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$
Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$
Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$
Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.0487$
Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.516$
Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.98 + 0.0487 = 1.029$
Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0758 + 0.516 = 0.592$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения
Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.592 = 0.237$
Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.029 = 0.412$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.412	0.237

5.10 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении паяльных работ

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный
Источник выделения: 6011 01, Паяльные работы. ПОС 30

Список литературы

37/23-ООС

Лист

292

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-30

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 25$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000075$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000075 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000675$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.000675 / 1000 = 0.000000675$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000075 \cdot 1 = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000297$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.000297 / 1000 = 0.000000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000297
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.000000675

Источник загрязнения: 6011, неорганизованный

Источник выделения: 6011 02, Паяльные работы. ПОС 40

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-40

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 25$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

37/23-ООС

Лист

293

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.000005$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000005 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.00045$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.00045 / 1000 = 0.00000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.000005 \cdot 1 = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 25 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000297$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.000297 / 1000 = 0.000000297$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.000000297
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005	0.00000045

5.11 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ перфоратором

Источник загрязнения: 6012, неорганизованный

Источник выделения: 6012 01, Перфоратор

Список литературы:

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Гипс

Плотность, т/м³, $P = 2.6$

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, $B = 0.08$

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, $K7 = 0.04$

Диаметр буримых скважин, м, $D = 0.02$

Скорость бурения, м/ч, $VB = 0.4$

Общее кол-во буровых станков, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., $N1 = 1$

Время работы одного станка, ч/год, $T = 19$

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

37/23-ООС

Лист

294

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), $\underline{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot \underline{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot \underline{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 19 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00001985485$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), $\underline{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot NI / 3.6 = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00029027556$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00029027556	0.00001985485

5.12 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДВС спец.техники

Источник загрязнения: 6013

Источник выделения: 6013 01, ДВС строительной техники

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Трудоемк., маш.-ч	Колич. един.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автомобили бортовые	8	1	48
2	Краны на автомобильном ходу, 10 т	7,14	1	42,84
3	другая техника	5		5
ИТОГО: д/топливо		20		96

• Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221-ө с приложениями

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

- окись углерода – 0,1 г/т;
- углеводороды – 0,03 т/т;
- двуокись азота – 0,01 т/т;
- сажа – 15,5 кг/т;
- сернистый газ (серы диоксид) – 0,02 г/г;
- бенз/а/пирен – 0,32 г/т.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовойоздушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их **стационарным** расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

37/23-ООС

Лист

295

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;
 q_i — удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 96 л/год, 0,083 т/год (плотность принята согласно ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное 0,8634 т/м³).

Суммарное время работы техники на дизтопливе – 20 ч.

Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества, q	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т, m	Кол-во рабочих часов	Результаты расчета			
					$M=q \cdot m$		т/год	гс
оксид углерода	0,1	г/т	0,083	20	0,0083	г/год	0,0000000083	0,00000012
углеводороды	0,03	т/т	0,083	20	0,00249	т/год	0,00249	0,035
диоксид азота	0,01	т/т	0,083	20	0,00083	т/год	0,00083	0,01153
углерод	15,5	кг/т	0,083	20	1,2865	кг/год	0,0013	0,018
диоксид серы	0,02	г/г	0,083	20	1660	г/год	0,00166	0,0231
бенз/а/пирен	0,32	г/т	0,083	20	0,02656	г/год	0,00000003	0,0000004

6. РАСЧЕТ ВЫБРОСА ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ МОДЕРНИЗАЦИИ СИСТЕМЫ ДИСПЕТЧЕРСКОЙ, ОПЕРАТИВНО-ТЕХНОЛОГИЧЕСКОЙ СВЯЗИ НПС «КАРАТОН» АО «КАЗТРАНСОЙЛ»

6.1 Расчет выброса загрязняющих веществ от передвижного компрессора

Источник загрязнения: 6001, неорганизованный

Источник выделения: 6001 01, Компрессор передвижной

Список литературы:

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

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.08$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.068$

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

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 30 / 3600 = 0.02566666667$

Валовый выброс, т/год, $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 30 / 10^3 = 0.00204$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

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

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_н = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$

Валовый выброс, т/год, $M_н = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

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

37/23-ООС

Лист

296

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.08 \cdot 39 / 3600 = 0.03336666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.068 \cdot 39 / 10^3 = 0.002652$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.08 \cdot 10 / 3600 = 0.00855555556$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.068 \cdot 10 / 10^3 = 0.00068$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.08 \cdot 25 / 3600 = 0.02138888889$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.068 \cdot 25 / 10^3 = 0.0017$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.08 \cdot 12 / 3600 = 0.01026666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.068 \cdot 12 / 10^3 = 0.000816$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.08 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102666667$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.068 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0000816$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{р}} = G_{\text{ФЛМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 3.08 \cdot 5 / 3600 = 0.00427777778$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\text{в}} = G_{\text{ФГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 0.068 \cdot 5 / 10^3 = 0.00034$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02566666667	0.00204
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03336666667	0.002652
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00427777778	0.00034
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00855555556	0.00068
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02138888889	0.0017
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102666667	0.0000816
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102666667	0.0000816
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01026666667	0.000816

6.2 Расчет выброса загрязняющих веществ от работы битумного котла

Источник загрязнения: 6002, неорганизованный

Источник выделения: 6002 01, Котел битумный

Список литературы:

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						297

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, $T = 8$

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), $H_2S = 0$
 Низшая теплота сгорания, МДж/кг (Прил. 2.1), $QR = 42.75$
 Расход топлива, т/год, $BT = 0.0246$

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

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $N_{ISO2} = 0.02$
 Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1 - N_{ISO2}) \cdot (1 - N_{2SO2}) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.0246 \cdot 0.3 \cdot (1 - 0.02) \cdot (1 - 0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.0246 = 0.000144648$
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000144648 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.0050225$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q_3 = 0.5$
 Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q_4 = 0$
 Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$
 Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q_3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$
 Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1 - Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot 0.0246 \cdot (1 - 0 / 100) = 0.00034194$
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.00034194 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.01187291667$

NOX = 1

Выбросы оксидов азота
 Производительность установки, т/час, $P_{UST} = 0.5$
 Кол-во окислов азота, кг/1 ГДж тепла (табл. 3.5), $KNO_2 = 0.047$
 Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$
 Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), $M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO_2 \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot 0.0246 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1 - 0) = 0.0000494$
 Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.0000494 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.001715$
 Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO_2 = 0.8$
 Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

37/23-ООС

Лист

298

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

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

Валовый выброс диоксида азота, т/год, $\underline{M} = NO_2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000494 = 0.00003952$

Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, $\underline{G} = NO_2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001715 = 0.001372$

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

Валовый выброс оксида азота, т/год, $\underline{M} = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000494 = 0.000006422$

Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, $\underline{G} = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.001715 = 0.00022295$

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

Объем производства битума, т/год, $MY = 0.888$

Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), $\underline{M} = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 0.888) / 1000 = 0.000888$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (\underline{T} \cdot 3600) = 0.000888 \cdot 10^6 / (8 \cdot 3600) = 0.03083333333$

Примесь: 2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Количество ванадия в 1 т мазута, грамм (3.10), $GV = 4000 \cdot AR / 1.8 = 4000 \cdot 0.1 / 1.8 = 222.2$

Валовый выброс, т/год (3.9), $\underline{M} = 10^{-6} \cdot GV \cdot BT \cdot (1-NOS) = 10^{-6} \cdot 222.2 \cdot 0.0246 \cdot (1-0) = 0.00000546612$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.11), $\underline{G} = \underline{M} \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}) = 0.00000546612 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 8) = 0.00018979583$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001372	0.00003952
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00022295	0.000006422
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0050225	0.000144648
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.01187291667	0.00034194
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03083333333	0.000888
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0.00018979583	0.00000546612

6.3 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДЭС

Источник загрязнения: 6003, неорганизованный

Источник выделения: 6003 01, ДЭС

Список литературы:

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

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

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 3.07$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 0.0092$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 3.07 \cdot 30 / 3600 = 0.02558333333$

37/23-ООС

Лист

299

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 30 / 10^3 = 0.000276$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 39 / 3600 = 0.03325833333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 39 / 10^3 = 0.0003588$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 10 / 3600 = 0.00852777778$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 10 / 10^3 = 0.000092$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 25 / 3600 = 0.02131944444$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 25 / 10^3 = 0.00023$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 12 / 3600 = 0.01023333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 12 / 10^3 = 0.0001104$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00102333333$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00001104$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 3.07 \cdot 5 / 3600 = 0.00426388889$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 0.0092 \cdot 5 / 10^3 = 0.000046$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.02558333333	0.000276
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.03325833333	0.0003588
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00426388889	0.000046
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00852777778	0.000092
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.02131944444	0.00023

37/23-ООС

Лист

300

1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00102333333	0.00001104
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00102333333	0.00001104
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01023333333	0.0001104

6.4 Расчет выброса загрязняющих веществ от бурильной машины

Источник загрязнения: 6004, неорганизованный

Источник выделения: 6004 01, Бурильная машина

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Глина

Плотность, т/м³, **P = 2.7**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.04**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.02**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.325**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 0.254**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 1.14**

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

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **_M_ = 0.785 · D² · VB · P · _T_ · B · K7 · (1-N) · _KOLIV_ = 0.785 · 0.325² · 0.254 · 2.7 · 1.14 · 0.04 · 0.02 · (1-0) · 1 = 0.00005185954**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **_G_ = 0.785 · D² · VB · P · B · K7 · (1-N) · 1000 · N1 / 3.6 = 0.785 · 0.325² · 0.254 · 2.7 · 0.04 · 0.02 · (1-0) · 1000 · 1 / 3.6 = 0.01263634125**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.01263634125	0.00005185954

6.5 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении сварочных работ

37/23-ООС

Лист

301

Источник загрязнения: 6005, неорганизованный
Источник выделения: 6005 01, Сварочные работы

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 3.86$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

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), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000413$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000297$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000355$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002556$

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)

37/23-ООС

Лист

302

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000054$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000389$

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), $K \frac{X}{M} = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00001274$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000917$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000002895$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K \frac{X}{M} \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00002083$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K \frac{X}{M} = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:
Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = KNO2 \cdot K \frac{X}{M} \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00000463$

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС	

Лист
303

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00003333$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000000753$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00000542$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 3.86 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000513$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot BЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0003694$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.000297	0.0000413
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00002556	0.00000355
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00003333	0.00000463
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00000542	0.000000753
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0003694	0.0000513
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00002083	0.000002895
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.0000917	0.00001274
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0000389	0.0000054

6.6 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении лакокрасочных работ

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 01, Лакокрасочные работы. ПФ-115

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист 304

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, $MS = 0.000568$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.568$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000568 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001278$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.568 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0355$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000568 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001278$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.568 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0355$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0355	0.0001278
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0355	0.0001278

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 02, Лакокрасочные работы. ХВ-124

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.000281$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.281$

Марка ЛКМ: Эмаль ХВ-124

Способ окраски: Кистью, валиком

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

305

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000281 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000197262$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.281 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0054795$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000281 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000091044$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.281 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.002529$

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, $\_M\_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000281 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000470394$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\_G\_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.281 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0130665$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.0130665	0.0000470394
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.002529	0.0000091044
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0054795	0.0000197262

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 03, Лакокрасочные работы. Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)

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

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.0009774$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.9774$

37/23-ООС

Лист

306

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123 (расчет проведен по аналогичному материалу БТ-577)
Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 57.4$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009774 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00009896527$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9774 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0274903524$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 42.6$

Доля растворителя, для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 28$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009774 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 \cdot 10^{-6} = 0.00007344809$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9774 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 28 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0204022476$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0274903524	0.00009896527
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0204022476	0.00007344809

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 04, Лакокрасочные работы. Грунтовка ГФ-021

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, $MS = 0.0009675$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.9675$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0009675 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000435375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.9675 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1209375$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.1209375	0.000435375

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 05, Лакокрасочные работы. Растворитель Р-4

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, $MS = 0.000169$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.169$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000169 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00004394$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.169 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01220555556$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000169 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00002028$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.169 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00563333333$

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, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.000169 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00010478$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.169 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02910555556$

37/23-ООС

Лист

308

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.029105555556	0.00010478
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.005633333333	0.00002028
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.012205555556	0.00004394

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный**Источник выделения: 6006 06, Лакокрасочные работы. Растворитель 646**

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, **$MS = 0.00002$** Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.02$**

Марка ЛКМ: Растворитель 646

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), %, **$FPI = 7$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$** Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00002 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000014$** Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00038888889$** **Примесь: 1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 15$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$** Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00002 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000003$** Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00083333333$** **Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, **$FPI = 10$**

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, **$DP = 100$** Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00002 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000002$**

37/23-ООС

Лист

309

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000555555556$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00002 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00277777778$

Примесь: 1061 Этанол (Этиловый спирт) (667)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00002 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000002$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000555555556$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 8$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00002 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000016$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02 \cdot 100 \cdot 8 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000444444444$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.00277777778	0.00001
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.000833333333	0.000003
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.000555555556	0.000002
1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.000444444444	0.0000016
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.000555555556	0.000002
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.000388888889	0.0000014

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 07, Лакокрасочные работы. Лак электроизоляционный 318 (расчет проведен по аналогичному материалу МЛ-92)

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

37/23-ООС

Лист

310

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00012$
Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.12$

Марка ЛКМ: Лак МЛ-92
Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 47.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00012 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000057$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00158333333$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00012 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000228$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00633333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 40$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00012 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000228$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 47.5 \cdot 40 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00633333333$

Примесь: 1048 2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 10$
Доля растворителя, при окраске и сушке
для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00012 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000057$
Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.12 \cdot 47.5 \cdot 10 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00158333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00633333333	0.0000228
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00158333333	0.0000057

1048	2-Метилпропан-1-ол (Изобутиловый спирт) (383)	0.00158333333	0.0000057
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.00633333333	0.0000228

Источник загрязнения: 6006, неорганизованный

Источник выделения: 6006 08, Лакокрасочные работы. водоземulsionная краска

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, **$MS = 0.00005$**

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, **$MS1 = 0.05$**

Марка ЛКМ: Эмаль АК-1102

Способ окраски: Кистью, валиком

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

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00005 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001172482$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00325689583$**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00005 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000117128$**

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, **$\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 80.5 \cdot 2.91 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00032535417$**

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

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, **$\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00005 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001172482$**

37/23-ООС

Лист

312

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 80.5 \cdot 29.13 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00325689583$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00005 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00001562907$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $\underline{G} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.05 \cdot 80.5 \cdot 38.83 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00434140972$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.00434140972	0.00001562907
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.00032535417	0.00000117128
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00325689583	0.00001172482
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.00325689583	0.00001172482

6.7 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с щебнем

Источник загрязнения: 6007, неорганизованный

Источник выделения: 6007 01, Проведение работ с щебнем

Список литературы:

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

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

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

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

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Заргрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

37/23-ООС

Лист

313

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 5$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.1633$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.00421$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.1633$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.00421 = 0.00421$

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

Материал: Щебень из осад. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

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

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

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 3.6$

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.3267$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.02105$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.327$

37/23-ООС

Лист

314

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.00421 + 0.02105 = 0.02526$

п.3.2.Статическое хранение материала

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)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.7$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.03045$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_6 \cdot K_7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 1.45 \cdot 0.5 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.3225$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.327 + 0.03045 = 0.3575$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.02526 + 0.3225 = 0.348$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.348 = 0.1392$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.3575 = 0.143$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.143	0.1392

6.8 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ с песком

Источник загрязнения: 6008, неорганизованный

Источник выделения: 6008 01, Проведение работ с песком

Список литературы:

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист 315

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

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

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

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

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

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

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **$G3SR = 3.6$**

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

Скорость ветра (максимальная), м/с, **$G3 = 24$**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **$K3 = 3$**

Влажность материала, %, **$VL = 2$**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **$K5 = 0.8$**

Размер куска материала, мм, **$G7 = 3$**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **$K7 = 0.7$**

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

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

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, **$K9 = 0.2$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **$GMAX = 5$**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **$GGOD = 89.5$**

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

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **$GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 5 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.49$**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **$MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.01263$**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **$G = MAX(G, GC) = 0.49$**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **$M = M + MC = 0 + 0.01263 = 0.01263$**

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

Материал: Песок

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

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **$K2 = 0.03$**

37/23-ООС

Лист

316

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

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

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 89.5$

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

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.98$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 89.5 \cdot (1-0) = 0.0632$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.98$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.01263 + 0.0632 = 0.0758$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Песок

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 3.6$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 24$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 3$

Влажность материала, %, $VL = 2$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.8$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 3$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$

Поверхность пыления в плане, м², $S = 10$

Коэфф., учитывающий профиль поверхности складированного материала, $K_6 = 1.45$

Унос материала с 1 м² фактической поверхности, г/м²*с (табл.3.1.1), $Q = 0.002$

Количество дней с устойчивым снежным покровом, $TSP = 33$

37/23-ООС

Лист

317

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год, $TO = 306$

Количество дней с осадками в виде дождя в году, $TD = 2 \cdot TO / 24 = 2 \cdot 306 / 24 = 25.5$

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

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3), $GC = K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (1 - NJ) = 3 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (1 - 0) = 0.0487$

Валовый выброс, т/год (3.2.5), $MC = 0.0864 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K6 \cdot K7 \cdot Q \cdot S \cdot (365 - (TSP + TD)) \cdot (1 - NJ) = 0.0864 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 0.7 \cdot 0.002 \cdot 10 \cdot (365 - (33 + 25.5)) \cdot (1 - 0) = 0.516$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2), $G = G + GC = 0.98 + 0.0487 = 1.029$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0758 + 0.516 = 0.592$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.592 = 0.237$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 1.029 = 0.412$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.412	0.237

6.9 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении паяльных работ

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 01, Паяльные работы. ПОС 30

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-30

Время "чистой" пайки в день, час, $_S_ = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 20$

Количество общее постов, шт., $_KOLIV_ = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000075$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot _S_ \cdot N \cdot _KOLIV_ \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000075 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.00054$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ = M1 / 1000 = 0.00054 / 1000 = 0.00000054$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $_G_ = GV \cdot NN = 0.0000075 \cdot 1 = 0.0000075$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

37/23-ООС

Лист

318

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0002376$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.0002376 / 1000 = 0.0000002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.0000075	0.00000054

Источник загрязнения: 6009, неорганизованный

Источник выделения: 6009 02, Паяльные работы. ПОС 40

Список литературы

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях железнодорожного транспорта

п.2 Медницкий участок

Приложение №21 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п (в редакции от 06.08.2008 N187)

Марка припоя: ПОС-40

Время "чистой" пайки в день, час, $S = 1$

Количество дней работы участка в год, $N = 20$

Количество общее постов, шт., $KOLIV = 1$

Количество одновременно работающих постов, шт., $NN = 1$

Примесь: 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.000005$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.000005 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.00036$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.00036 / 1000 = 0.00000036$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.000005 \cdot 1 = 0.000005$

Примесь: 0168 Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

Удельное выделение ЗВ, г/с на один пост, $GV = 0.0000033$

Валовый выброс ЗВ, кг/год (2.1), $M1 = GV \cdot S \cdot N \cdot KOLIV \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0000033 \cdot 1 \cdot 20 \cdot 1 \cdot 3600 \cdot 10^{-3} = 0.0002376$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = M1 / 1000 = 0.0002376 / 1000 = 0.0000002376$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = GV \cdot NN = 0.0000033 \cdot 1 = 0.0000033$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0168	Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)	0.0000033	0.0000002376
0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)	0.000005	0.00000036

6.10 Расчет выброса загрязняющих веществ при проведении работ перфоратором

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

319

Источник загрязнения: 6010, неорганизованный

Источник выделения: 6010 01, Перфоратор

Список литературы:

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

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

Вид работ: Расчет выбросов при буровых работах (п. 9.3.4)

Горная порода: Гипс

Плотность, т/м³, **P = 2.6**

Содержание пылевой фракции в буровой мелоче, доли единицы, **B = 0.08**

Доля пыли (от всей массы пылевой фракции), переходящая в аэрозоль, **K7 = 0.04**

Диаметр буримых скважин, м, **D = 0.02**

Скорость бурения, м/ч, **VB = 0.4**

Общее кол-во буровых станков, шт., **_KOLIV_ = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков, шт., **N1 = 1**

Время работы одного станка, ч/год, **_T_ = 8**

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

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)

Валовый выброс, т/год (9.30), **$\underline{M} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot \underline{T} \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot \underline{KOLIV} = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 8 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1 = 0.00000835994$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.31), **$\underline{G} = 0.785 \cdot D^2 \cdot VB \cdot P \cdot B \cdot K7 \cdot (1-N) \cdot 1000 \cdot N1 / 3.6 = 0.785 \cdot 0.02^2 \cdot 0.4 \cdot 2.6 \cdot 0.08 \cdot 0.04 \cdot (1-0) \cdot 1000 \cdot 1 / 3.6 = 0.00029027556$**

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00029027556	0.00000835994

6.11 Расчет выброса загрязняющих веществ от ДВС спец.техники

Источник загрязнения: 6011

Источник выделения: 6011 01, ДВС строительной техники

№ п/п	Наименование строительных машин и механизмов	Трудоемк., маш.-ч	Колич. един.	Расход топлива, л
1	2	3	4	5
1	Автомобили бортовые	1,2	1	7,2

37/23-ООС

Лист

320

2	Краны на автомобильном ходу, 10 т	1,15	1	6,9
3	другая техника	5		5
ИТОГО: д/топливо		7		19

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующим методическим указаниям:

• Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. №221–ө с приложениями

Выбросы загрязняющих веществ при сгорании топлива принимаются в соответствии с таблицей 13 Приложения 8 к приказу Министра ОСиВР РК №221 от 12.06.2014 г.:

- окись углерода – 0,1 г/т;
- углеводороды – 0,03 т/т;
- двуокись азота – 0,01 т/т;
- сажа – 15,5 кг/т;
- сернистый газ (серы диоксид) – 0,02 г/г;
- бенз/а/пирен – 0,32 г/т.

Выбросы выхлопных газов от ДВС транспорта и спецтехники компенсируются соответствующими платежами по факту сожженного топлива.

В соответствии с Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду №63 от 10.03.2021 г. Максимальные разовые выбросы газовойдушной смеси от двигателей передвижных источников (г/с) учитываются в целях оценки воздействия на атмосферный воздух только в тех случаях, когда работа передвижных источников связана с их **стационарным** расположением. Валовые выбросы от двигателей передвижных источников тонна в год (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Валовой годовой выброс вредных веществ рассчитывается по формуле:

$$M = G_d \cdot q_i$$

где G_d – расход топлива дизельными транспортными средствами, т/год;

q_i — удельные величины выброса i -го вещества в атмосферу на единицу сжигаемого топлива, т/т топлива.

В соответствии с проектом организации строительства при проведении строительных работ будут задействованы строительные машины и транспортные средства, работающие на дизельном топливе.

Суммарный расход дизельного топлива составит – 19 л/год, 0,02 т/год (плотность принята согласно ГОСТ 305-2013 Топливо дизельное 0,8634 т/м³).

Суммарное время работы техники на дизтопливе – 7 ч.

Наименование загрязняющего вещества	Удельное выделение вещества, q	Ед. изм.	Расход дизельного топлива, т, m	Кол-во рабочих часов	Результаты расчета			
					$M=q \cdot m$		т/год	гс
оксид углерода	0,1	г/т	0,02	7	0,002	г/год	0,000000002	0,00000008
углеводороды	0,03	т/т	0,02	7	0,0006	т/год	0,0006	0,024
диоксид азота	0,01	т/т	0,02	7	0,0002	т/год	0,0002	0,008
углерод	15,5	кг/т	0,02	7	0,31	кг/год	0,00031	0,0123
диоксид серы	0,02	г/г	0,02	7	400	г/год	0,0004	0,016
бенз/а/пирен	0,32	г/т	0,02	7	0,0064	г/год	0,0000000064	0,000000254

37/23-ООС

Лист

321

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.01.2026

1. Город -
2. Адрес - Атырауская область, Жылыойский район, Косчагилский сельский округ
4. Организация, запрашивающая фон - АО «КазТрансОйл»
5. Объект, для которого устанавливается фон - НПС \"Каратон\"
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

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

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС	Лист
						322

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.01.2026

1. Город -
2. Адрес - Атырауская область, Жылыойский район, село Косчагил
4. Организация, запрашивающая фон - АО «КазТрансОйл»
5. Объект, для которого устанавливается фон - Косчагыл
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,
Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

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

Инв. № подл.	Подп. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата	Лист
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

324

«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

РГП «КАЗГИДРОМЕТ»

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.01.2026

1. Город -
2. Адрес - Атырауская область, Кзылкогинский район, Мукурский сельский округ, село Таскудук
4. Организация, запрашивающая фон - АО «КазТрансОйл»
5. Объект, для которого устанавливается фон - НПС-3
6. Разрабатываемый проект - РООС
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,

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

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист
325

ҚАЗАҚСТАН
РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ,
ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ

МИНИСТЕРСТВО
ЭКОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

12.01.2026

- 1. Город - Кульсары
- 2. Адрес - Атырауская область, Жылыойский район, Кульсары, Промзона
- 4. Организация, запрашивающая фон - РООС
- 5. Объект, для которого устанавливается фон - БПО и ЦТТиСТ КНУ
- 6. Разрабатываемый проект - РООС
- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: Азота диоксид,
- 7. Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид, Сероводород, Углеводороды,

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
Кульсары	Азота диоксид	0.0185	0.0152	0.0138	0.0162	0.0166
	Взвеш.в-ва	0.0054	0.0028	0.0026	0.0047	0.0071
	Диоксид серы	0.0697	0.072	0.0464	0.0524	0.0467
	Углерода оксид	0.5955	0.4913	0.4268	0.4165	0.5495
	Азота оксид	0.0187	0.0141	0.0109	0.013	0.016
	Сероводород	0.0016	0.0016	0.0007	0.0013	0.0011

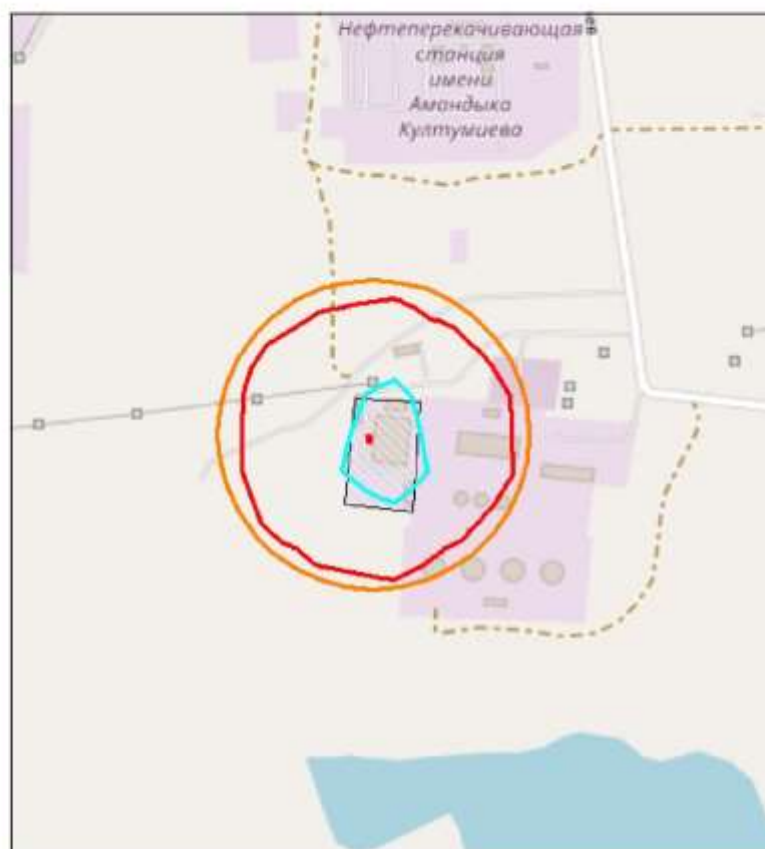
Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

Инв. № подл	Подл. и дата	Инв. № дубл.	Взам. инв. №	Подп. и дата					
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	37/23-ООС				Лист
									327

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

__OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:
— Территория предприятия
— Граница области воздействия
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
— 1.0 ПДК
— 3.353 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 4.8000979 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
Граница области воздействия по МРК-2014

37/23-ООС

Лист

328

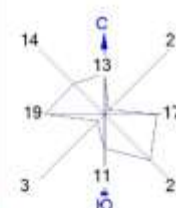
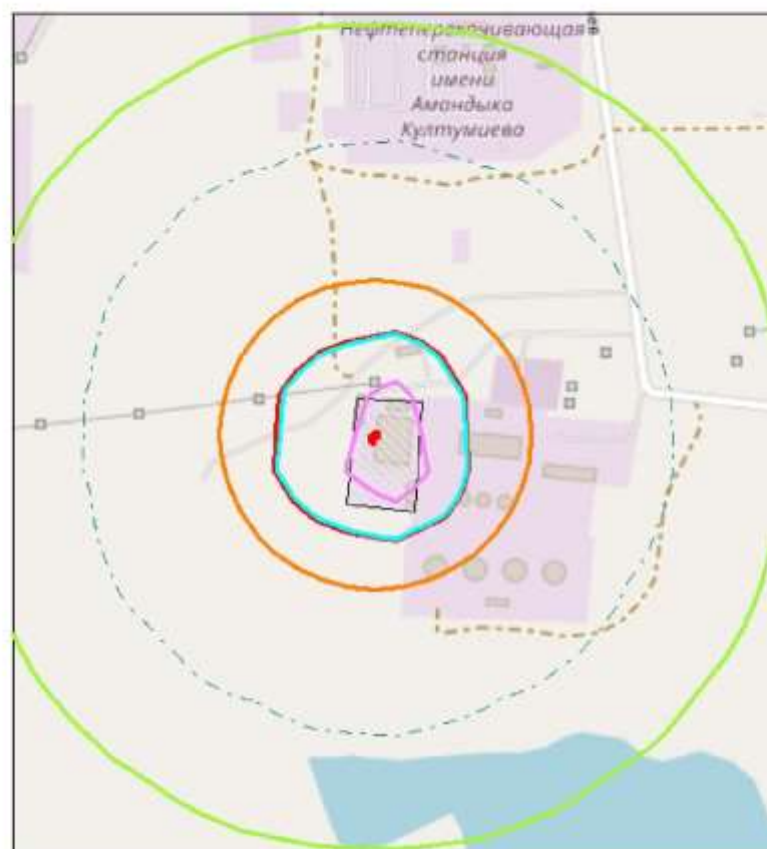
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

__ПЛ 2904+2908



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.041 ПДК
 — 2.045 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 2.883111 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 3.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

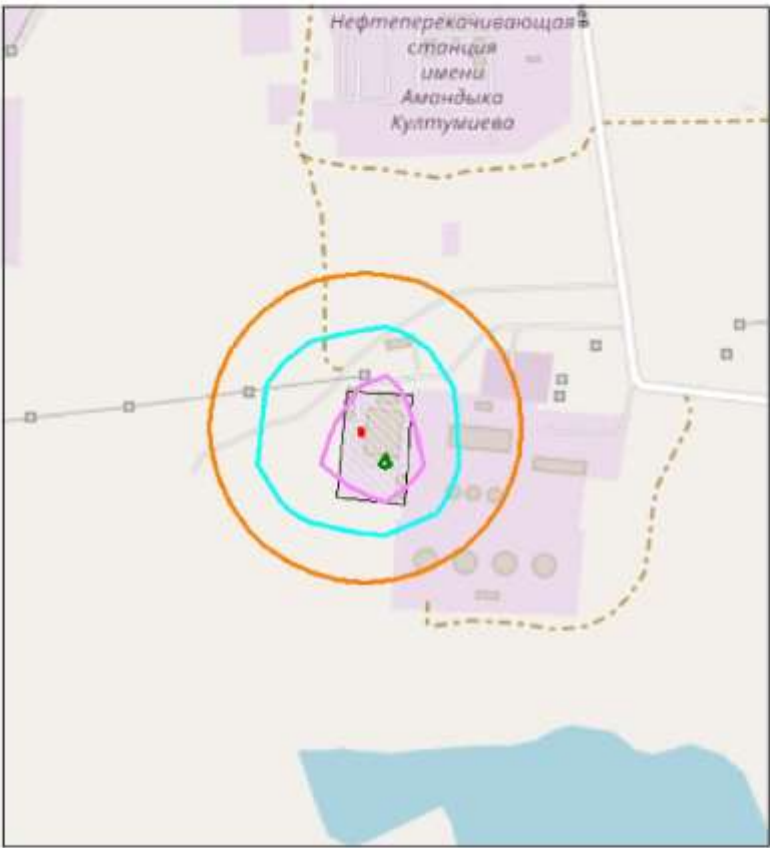
37/23-ООС

Лист

329

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ
Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0024 ПДК
0.0047 ПДК
0.0070 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 0.0073003 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 2.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
Расчет на существующее положение.

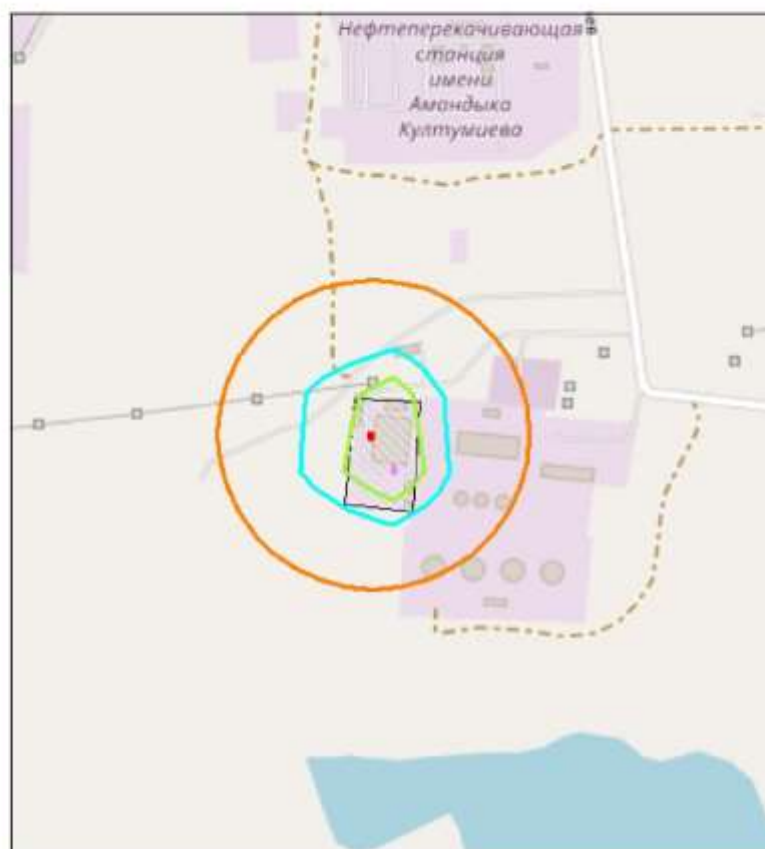
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Город : 003 БПО и ЦТТИСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТИС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.035 ПДК
0.050 ПДК
0.068 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 0.0686511 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
При опасном направлении 327° и опасной скорости ветра 3.32 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

331

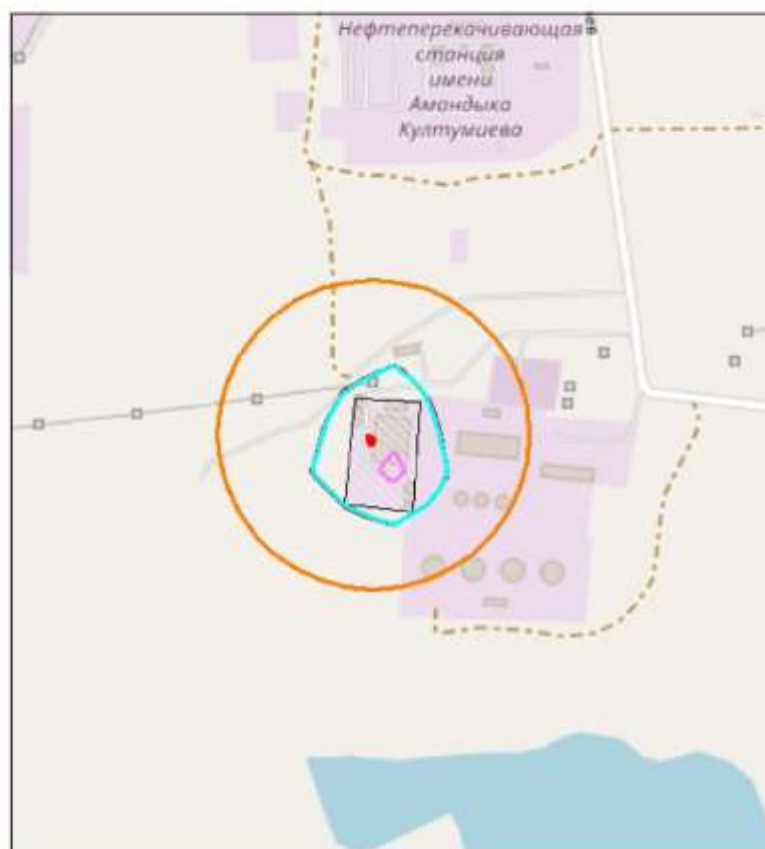
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.009 ПДК
 — 1.957 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 2.1783876 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

332

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.504 ПДК



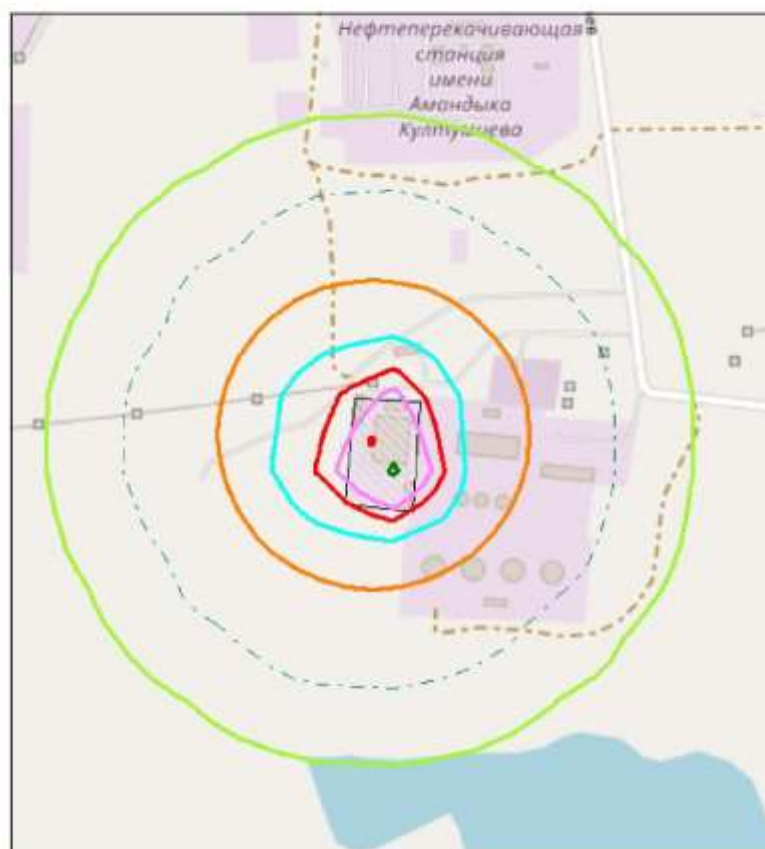
Макс концентрация 0.883836 ПДК достигается в точке x= -41080 y= 82947
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 БПО и ЦТТИСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТИС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.628 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.235 ПДК
 — 1.843 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

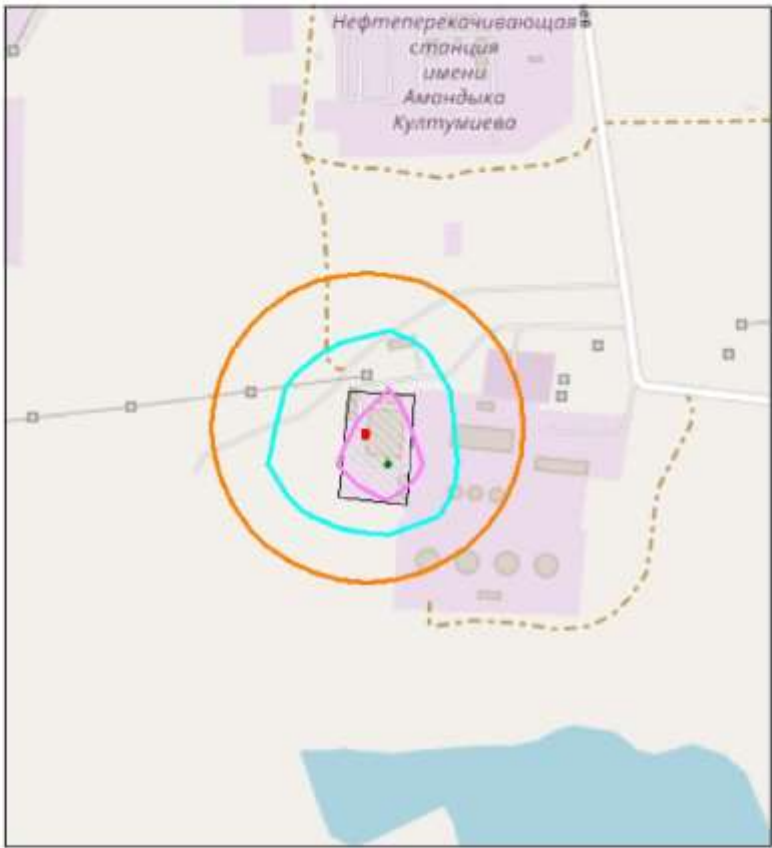
Макс концентрация 1.9100361 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 2.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

334

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

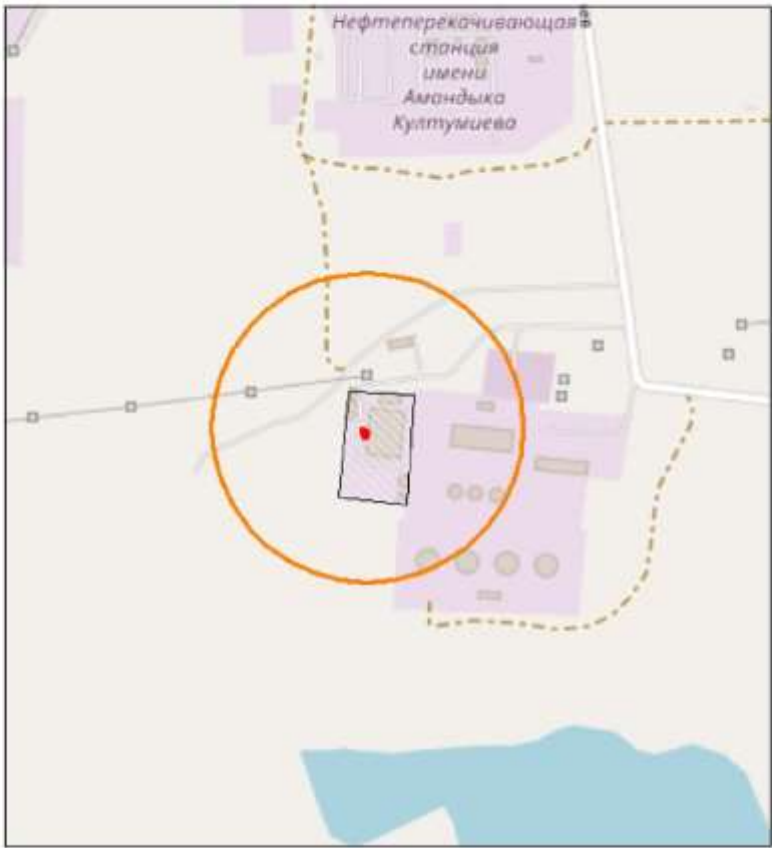


Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.313 ПДК
 — 0.606 ПДК
 — 0.900 ПДК



Макс концентрация 0.9138743 ПДК достигается в точке x= -41080 y= 82947
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК



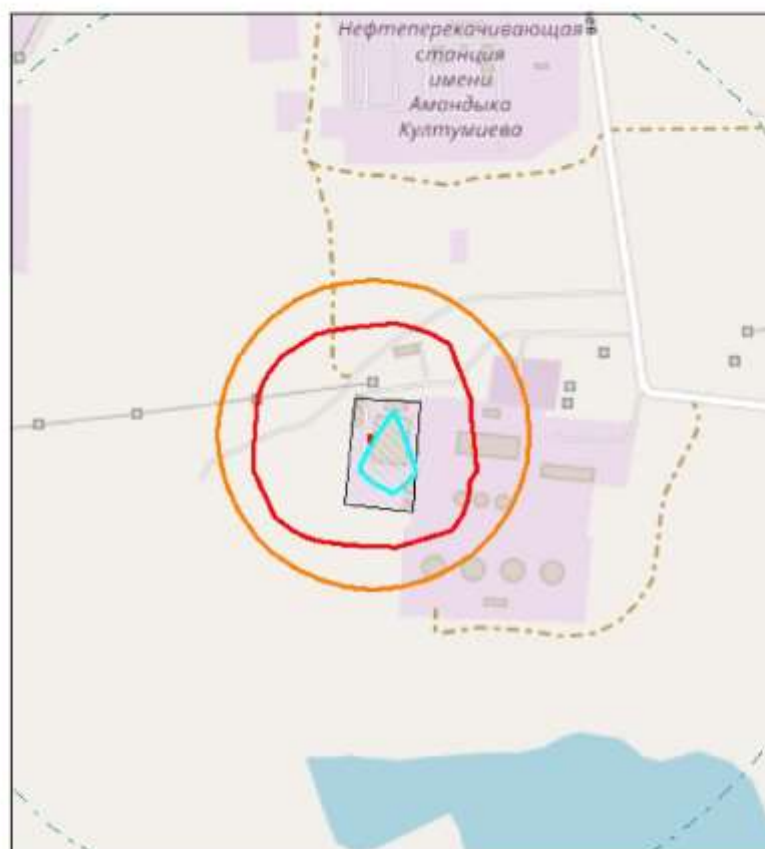
Макс концентрация 0.1604426 ПДК достигается в точке x= -41080 y= 82947
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.85 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.100 ПДК
1.0 ПДК
3.353 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 4.3147082 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11×12
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

337

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.251 ПДК
 0.486 ПДК
 0.722 ПДК
 0.863 ПДК
 1.0 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 1.1998909 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11×12
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

338

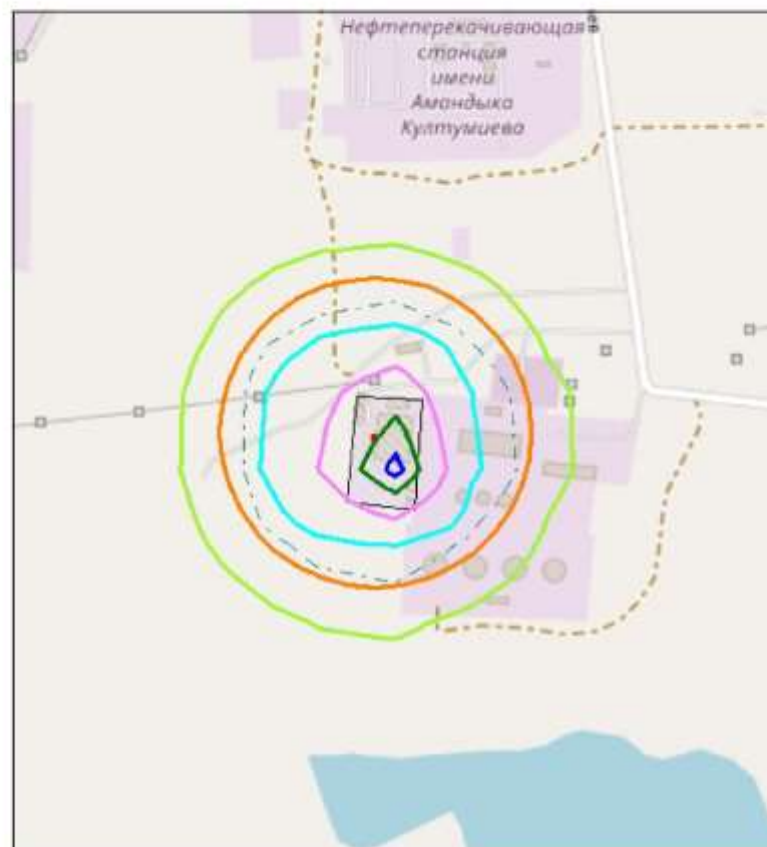
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.139 ПДК
 0.274 ПДК
 0.409 ПДК
 0.490 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

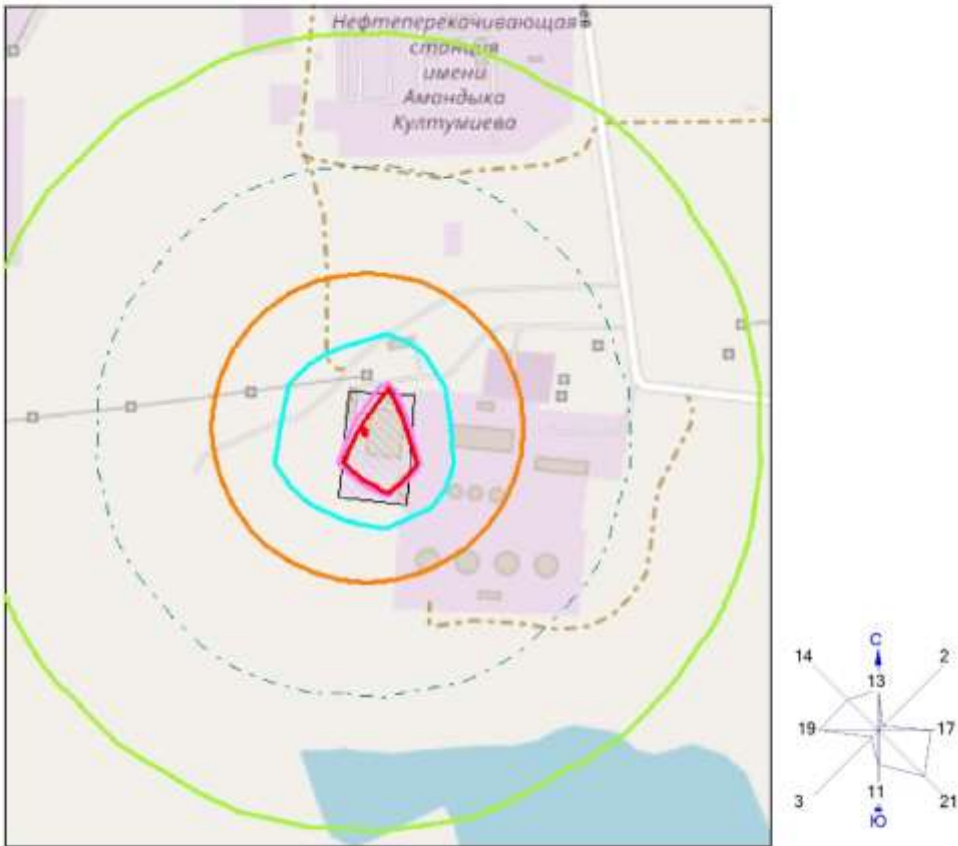
Макс концентрация 0.5239948 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 325° и опасной скорости ветра 2.48 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11×12
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

339

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата



- Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01
- Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.489 ПДК
 0.949 ПДК
 1.0 ПДК



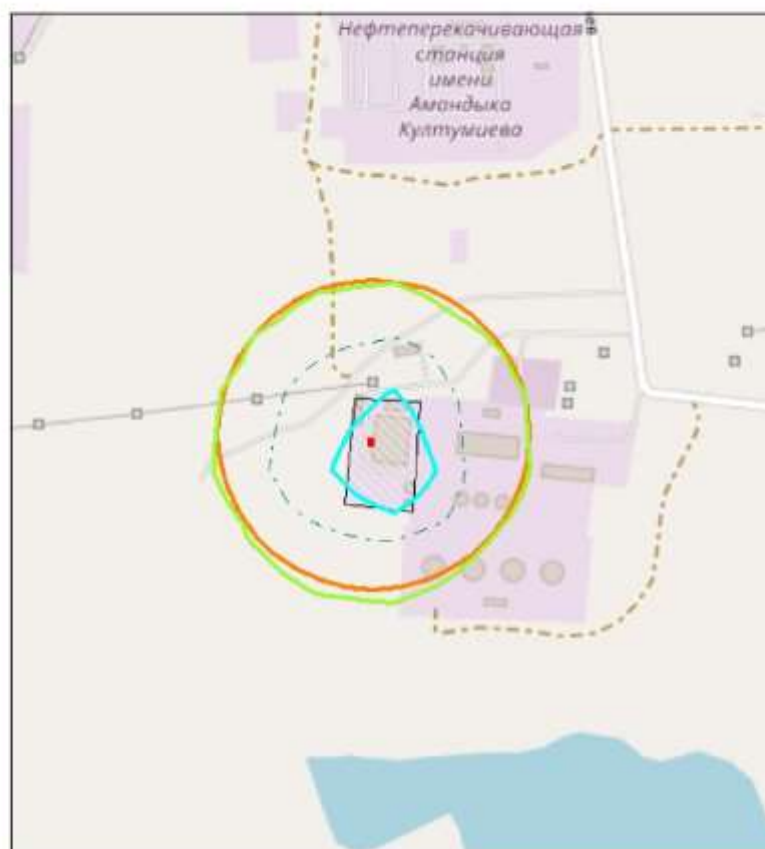
Макс концентрация 1.3934215 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 БПО и ЦТТИСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТИС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.100 ПДК
0.206 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

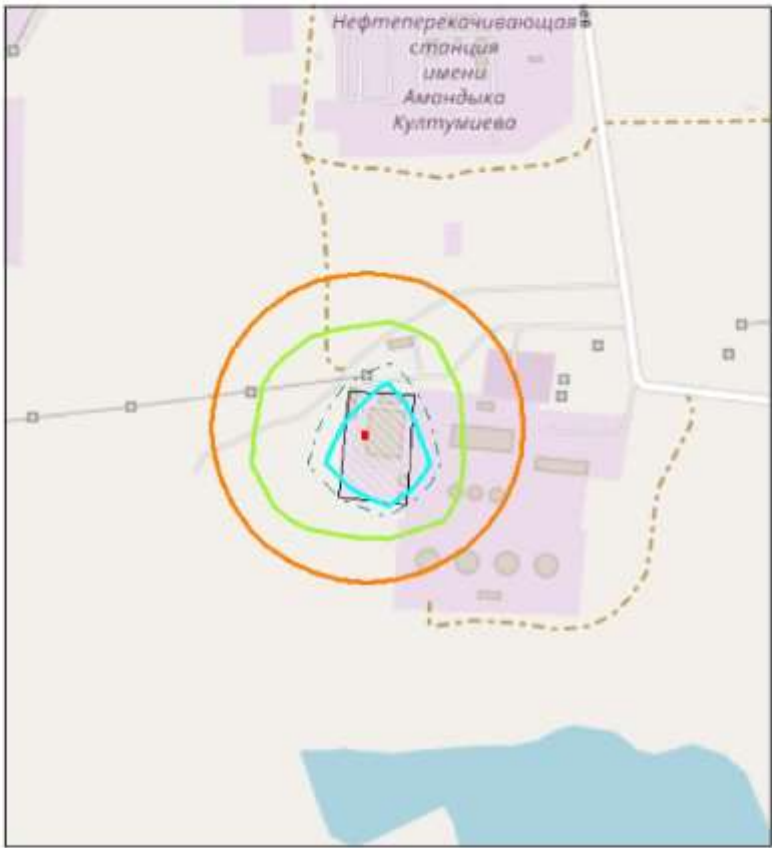
Макс концентрация 0.3564336 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

341

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.124 ПДК



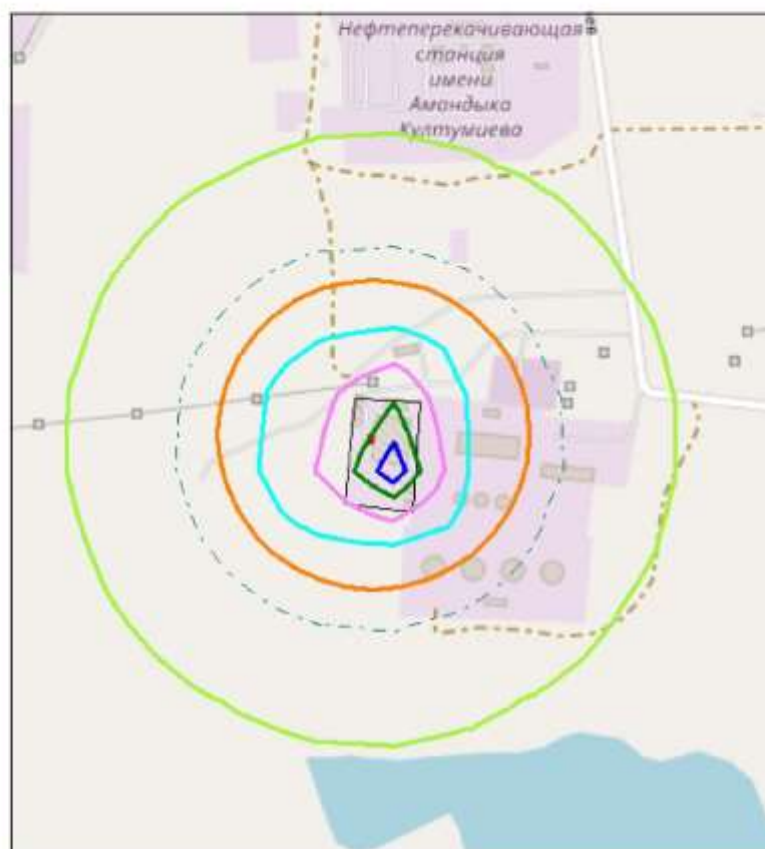
Макс концентрация 0.2138602 ПДК достигается в точке x= -41080 y= 82947
 При опасном направлении 322° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.223 ПДК
 — 0.433 ПДК
 — 0.642 ПДК
 — 0.768 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 0.8625944 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

343

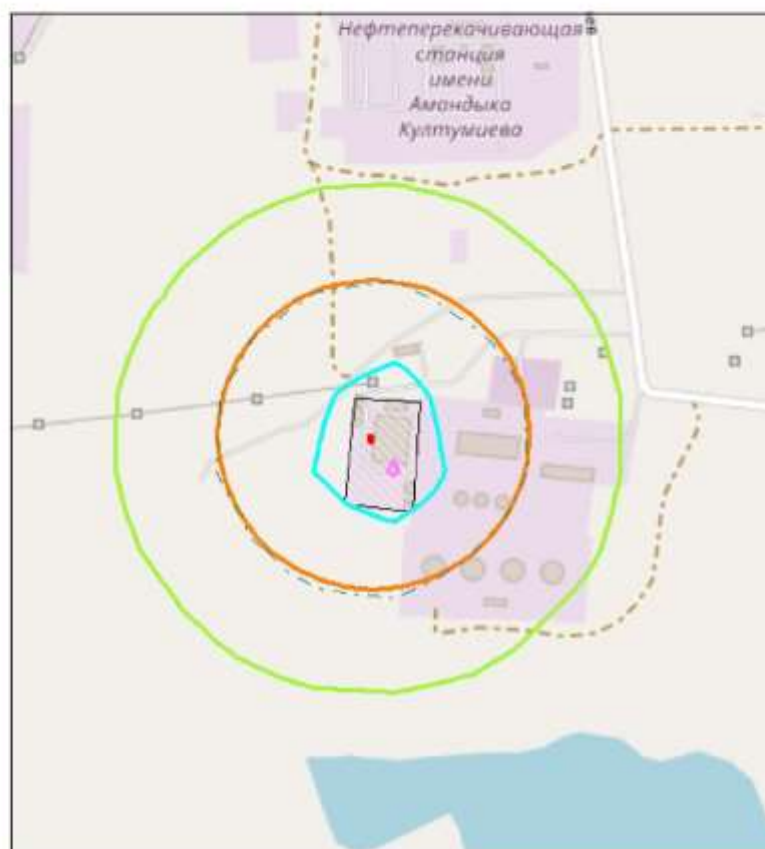
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 003 БПО и ЦТТИСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТИС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2752 Уайт-спирит (1294*)



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.316 ПДК
 — 0.613 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 0.640441 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

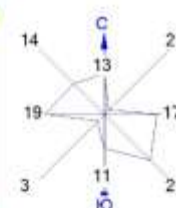
37/23-ООС

Лист

344

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 003 БПО и ЦТТИСТ КНУ
 Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТИС Вар.№ 3
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)
 (10)



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Граница области воздействия
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.289 ПДК
 0.560 ПДК
 0.830 ПДК
 0.993 ПДК
 1.0 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 1.6899779 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

345

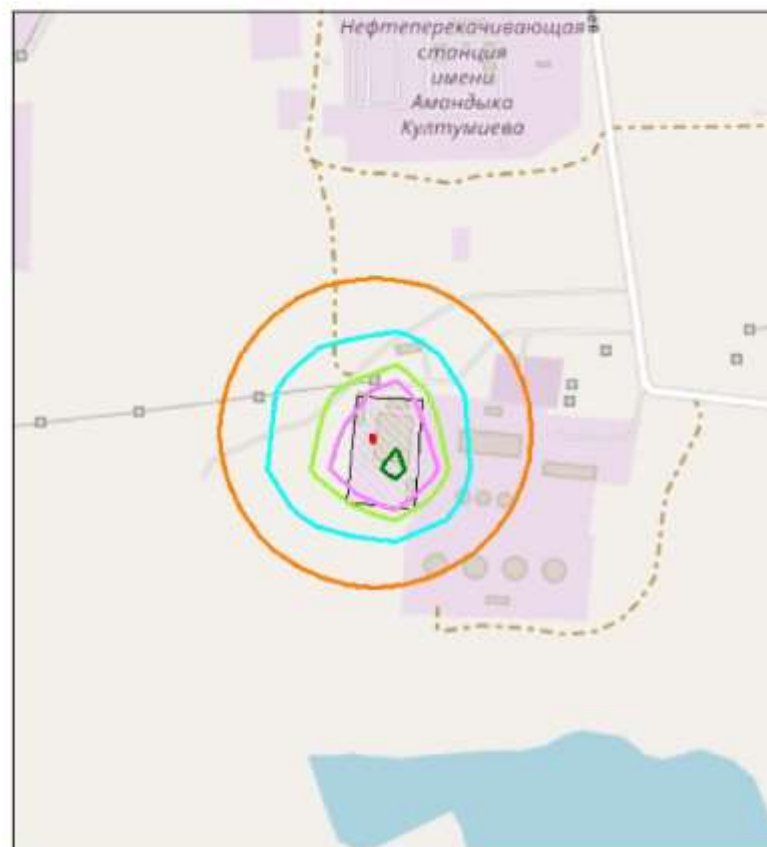
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 003 БПО и ЦТТИСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТИС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2904 Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.030 ПДК
 0.050 ПДК
 0.060 ПДК
 0.089 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

Макс концентрация 0.0974927 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 2.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

346

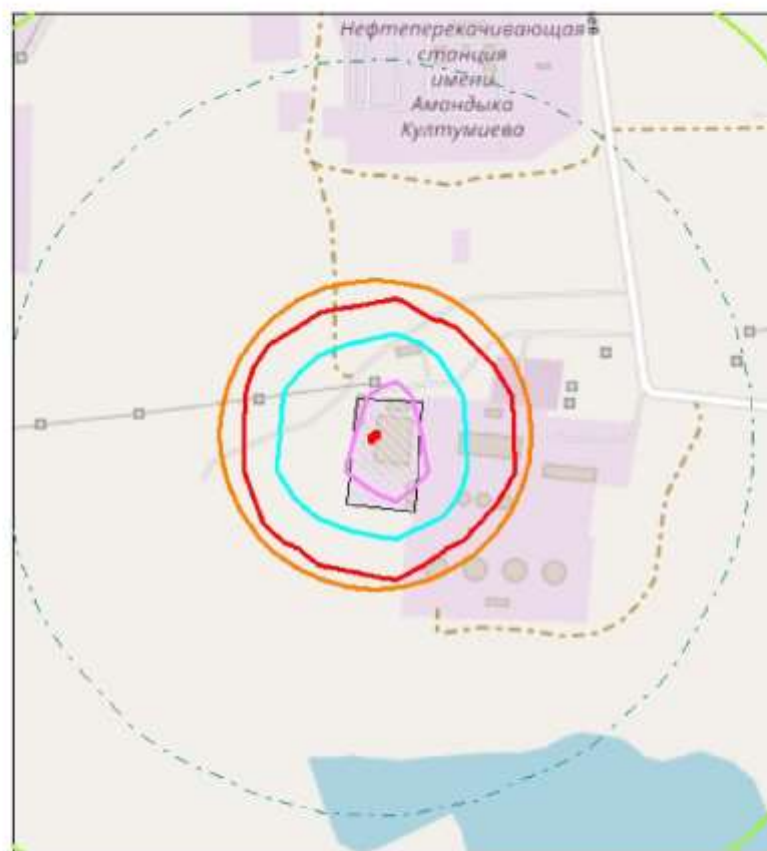
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:
— Территория предприятия
— Граница области воздействия
— Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.100 ПДК
— 1.0 ПДК
— 1.733 ПДК
— 3.404 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 4.8000979 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
При опасном направлении 328° и опасной скорости ветра 3.03 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

347

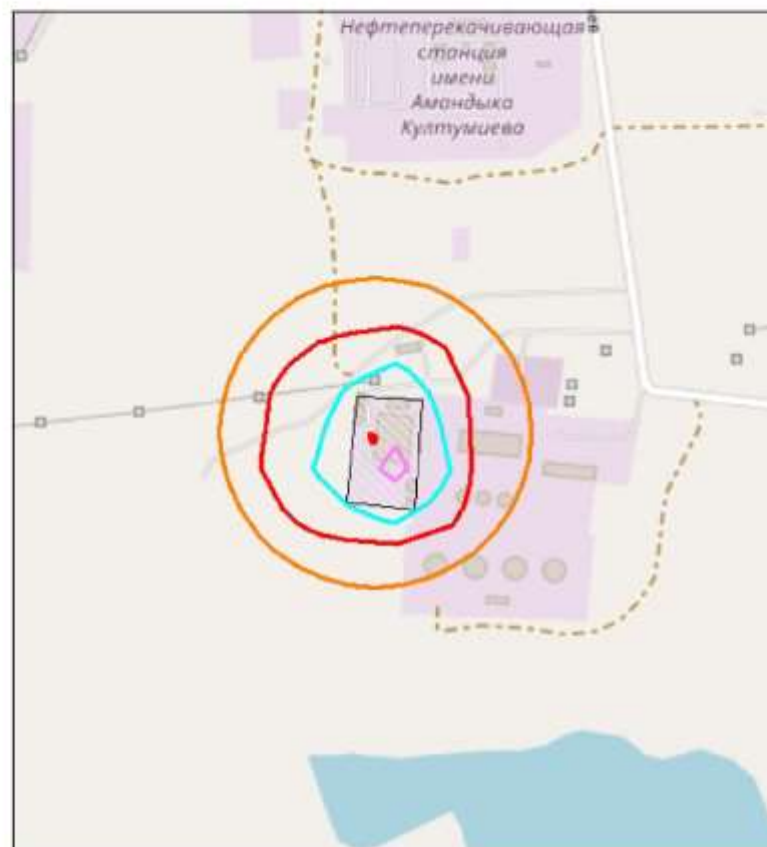
Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Город : 003 БПО и ЦТТиСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6004 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
1.0 ПДК
1.856 ПДК
3.598 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 4.0503697 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

348

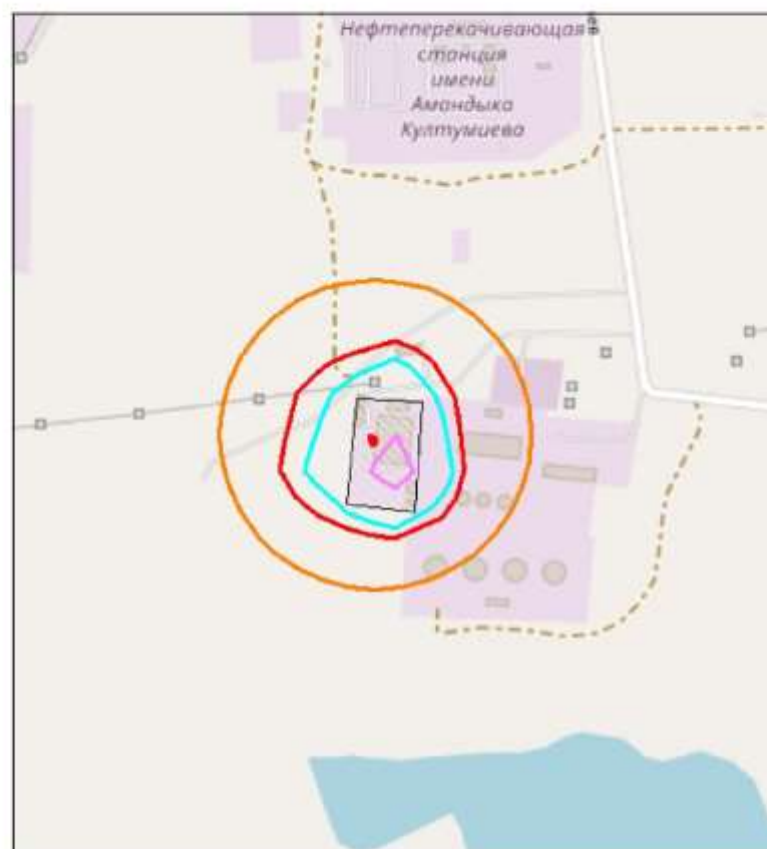
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 003 БПО и ЦТТИСТ КНУ

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТИС Вар.№ 3

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 1.0 ПДК
 1.322 ПДК
 2.563 ПДК

0 96 288м.
 Масштаб 1:9600

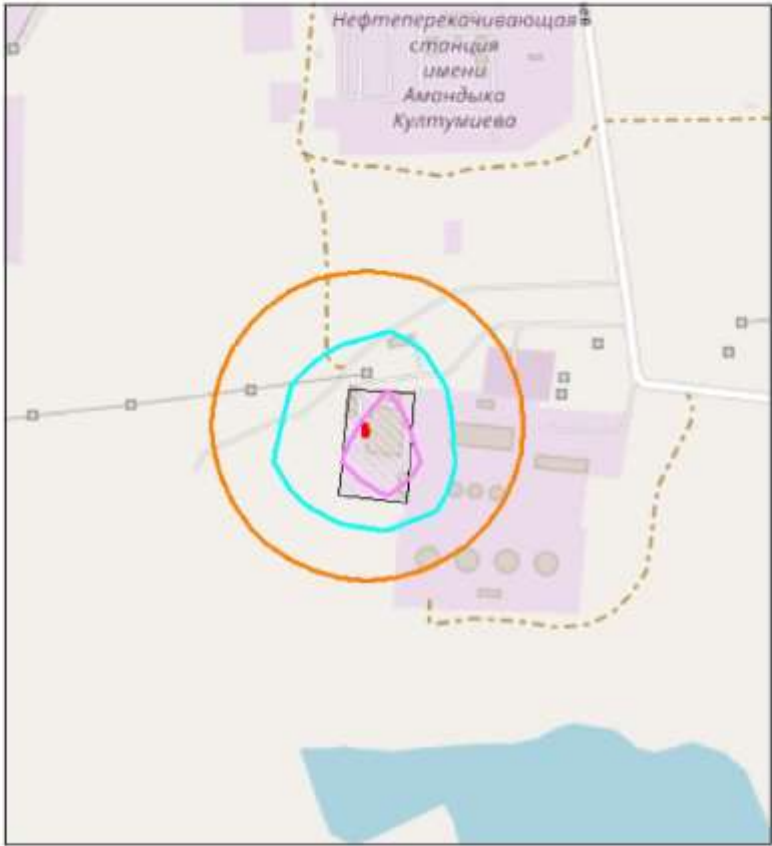
Макс концентрация 3.0911646 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
 При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

349

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата



Условные обозначения:

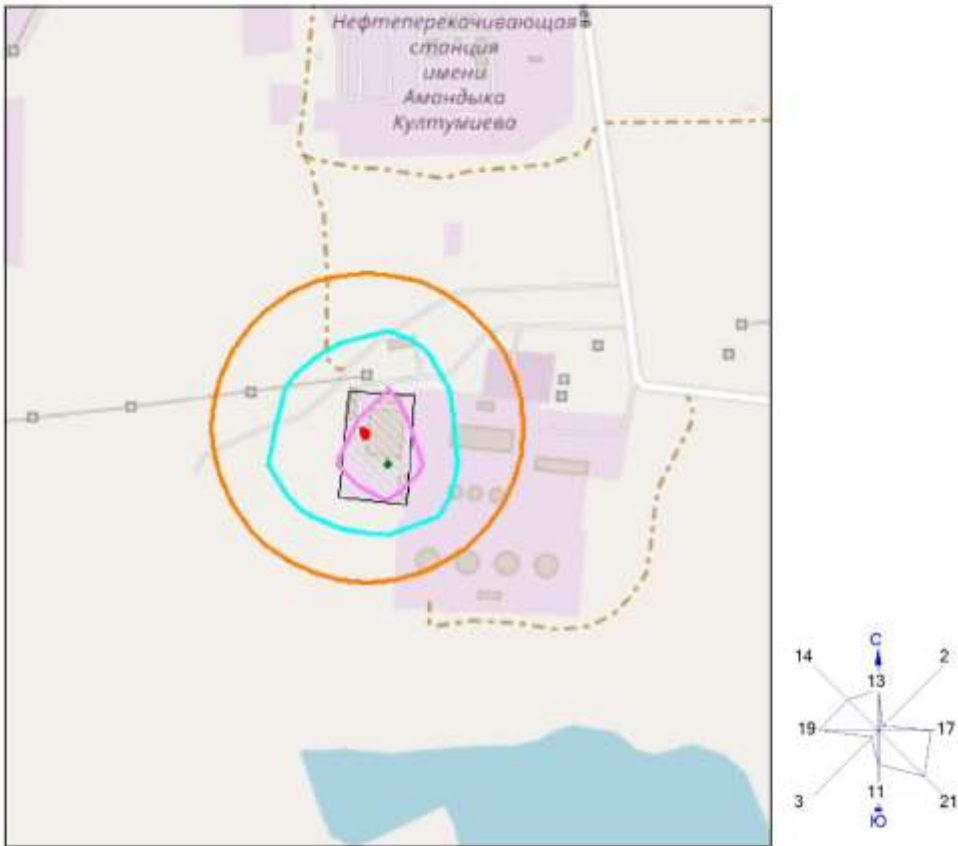
- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.342 ПДК
- 0.663 ПДК

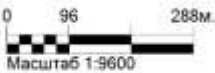


Макс концентрация 0.9618726 ПДК достигается в точке x= -41080 y= 82947
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.



Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Граница области воздействия
 Расч. прямоугольник N 01

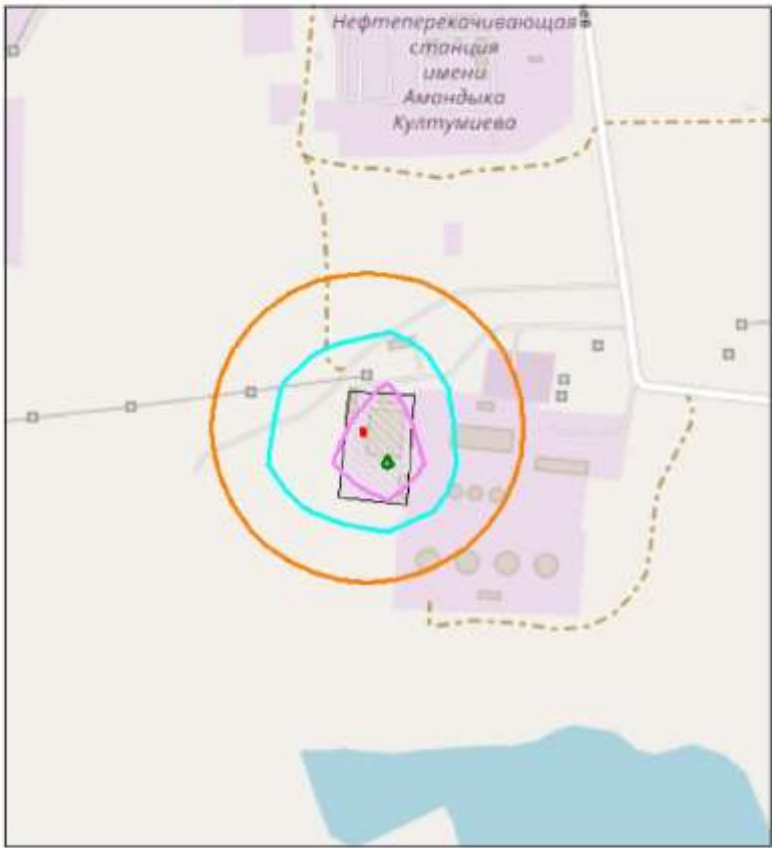
Изолинии в долях ПДК
 0.316 ПДК
 0.613 ПДК
 0.909 ПДК



Макс концентрация 0.923778 ПДК достигается в точке x= -41080 y= 82947
 При опасном направлении 324° и опасной скорости ветра 0.84 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
 шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
 Расчет на существующее положение.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



Условные обозначения:
Территория предприятия
Граница области воздействия
Расч. прямоугольник № 01

Изолинии в долях ПДК
0.0059 ПДК
0.011 ПДК
0.017 ПДК

0 96 288м.
Масштаб 1:9600

Макс концентрация 0.0176537 ПДК достигается в точке $x = -41080$ $y = 82947$
При опасном направлении 323° и опасной скорости ветра 1.07 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1180 м, высота 1298 м,
шаг расчетной сетки 118 м, количество расчетных точек 11*12
Расчет на существующее положение.

**Расчет рассеивания загрязняющих
веществ в приземном слое атмосферы**

БПО и ЦТТиСТ
1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК ЭРА v3.0 фирмы ГИП Логос-Инко, Новосибирск

Расчет выполнен Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"
Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

37/23-ООС

Лист

352

6005 П1 2.0 9.6 -41117.50 82996.00 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 0
0.0002970

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
~~									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	----	[м]-	----	
1	6005	0.000297	П1	0.079559	0.50	5.7			
~~									
Суммарный Мq= 0.000297 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.079559 долей ПДК									
~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									
~~									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180х1298 с шагом 118
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073003 доли ПДКмр|
| 0.0029201 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 2.88 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	Ист.-	----	M-(Mq)-	C[доли ПДК]-	-----	b=C/M	----
1	6005	П1	0.00029700	0.0073003	100.00	100.00	24.5800762
~~							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0073003 долей ПДКмр
= 0.0029201 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм =-41080.0 м
(Xм - столбец 6, Y - строка 7) Yм = 82947.0 м

При опасном направлении ветра : 323 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000189 доли ПДКмр|
| 0.0000076 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	Ист.-	----	M-(Mq)-	C[доли ПДК]-	-----	b=C/M	----
1	6005	П1	0.00029700	0.0000189	100.00	100.00	0.063739561
~~							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:09:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001755 доли ПДКмр|
| 0.0000702 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	Ист.-	----	M-(Mq)-	C[доли ПДК]-	-----	b=C/M	----
1	6005	П1	0.00029700	0.0001755	100.00	100.00	0.590901852
~~							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
~~	

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:
83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-
41194:-41232:-41268:-41296:

37/23-ООС

Лист

354

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:09:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006041 доли ПДКмр |
| 0.0000060 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния	
----	Ист.	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	6005	П1	0.00002556		0.0006041	100.00	100.00		23.6360722

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:
83229: 83211: 83187: 83158:
x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-
41194:-41232:-41266:-41296:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
|-----|

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:
82768: 82765: 82768: 82779:
x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-
41154:-41112:-41070:-41030:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:
|-----|

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:
x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:
Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
|-----|

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41232.0 м, Y= 82796.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043392 доли ПДКмр |
| 0.0000434 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния	
----	Ист.	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	6005	П1	0.00002556		0.0043392	100.00	100.00		169.7653503

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H		D		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alfa		F		КР	[Ди]
Выброс	Ист.	----	----	м	----	м	----	м/с	----	м3/с	----	градС	----	м	----	м	----	м	----	м	----	м	----	м	----
6011	П1	2.0						9.6		-41115.05		83001.71		1.41		0.99		45.00		3.0		1.00		0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
|-----|
Источники | Их расчетные параметры |
[Номер] Код | М [Тип] | См | Um | Xm |
п/п-Ист.-|-----|-----|-----|-----|-----|
1 | 6011 | 0.00000330 | П1 | 0.001768 | 0.50 | 5.7 |
|-----|
Суммарный Мq= 0.00000330 г/с |
Сумма См по всем источникам = 0.001768 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:09:
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн
Выброс														
~Ист.- --- М- --- М- --- М- --- М- --- градC --- М- --- М- --- М- ---														
~М- --- гр.- --- гр.- --- гр.- --- гр.- ---														
6011	П1	2.0			9.6	-41115.05	83001.71		1.41	0.99	45.00	3.0	1.00	0
0.0000075														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
~п/п- Ист.- ----- --- доли ПДК --- м/с --- --- м ---						
1	6011	0.00000750	П1	0.803622	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.00000750 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.803622 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Фооновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118
Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона - 661

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0686511 долей ПДКмр|
| 0.0000687 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 327 град.
и скорости ветра 3.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
--- Ист.- --- М-(Mq)- C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---							
1	6011	П1	0.00000750	0.0686511	100.00	100.00	9153.48

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0686511 долей ПДКмр
= 0.0000687 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм =-41080.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 82947.0 м
При опасном направлении ветра : 327 град.
и "опасной" скорости ветра : 3.32 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001922 долей ПДКмр|
| 0.0000002 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
--- Ист.- --- М-(Mq)- C[доли ПДК] ----- ----- b=C/M ---							
1	6011	П1	0.00000750	0.0001922	100.00	100.00	25.6224766

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:09:
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

37/23-ООС

Лист

357

Подп. и дата		
Взам. инв. №		
Инв. № дубл.		
Подп. и дата		
Инв. № подл.		

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0017577 доли ПДКмр|
| 0.0000018 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Кэфф.влияния]
1	6011	П1	0.00000750	0.0017577	100.00	100.00	234.3563538

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:
83229: 83211: 83187: 83158:
x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-
41194:-41232:-41266:-41296:
Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:
82768: 82765: 82768: 82779:
x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-
41154:-41112:-41070:-41030:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:
x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41266.4 м, Y= 82820.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0121824 доли ПДКмр|
| 0.0000122 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 40 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Кэфф.влияния]
1	6011	П1	0.00000750	0.0121824	100.00	100.00	1624.33

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Ди]
Выброс														
Ист.														
6001	П1	2.0			9.6	-41116.07	82992.45	1.44	1.00	45.00	1.0	1.00	1	0.0256667
6002	П1	2.0			9.6	-41116.19	82994.70	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	0.0013720
6005	П1	2.0			9.6	-41117.50	82996.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	0.0000333
6015	П1	2.0			9.6	-41114.22	82995.08	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	0.0150000

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер\Код	M	Тип	См	Um	Xm	
п/п-Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1 6001	0.025667	П1	4.583621	0.50	11.4	
2 6002	0.001372	П1	0.245015	0.50	11.4	
3 6005	0.000033	П1	0.005952	0.50	11.4	
4 6015	0.015000	П1	2.678739	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.042072 г/с						
Сумма См по всем источникам = 7.513327 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

[Код загр]	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	[направление]	[направление]	[направление]	[направление]
[Пост N 001: X=0, Y=0					
0301 0.0185000 0.0152000 0.0138000 0.0162000 0.0166000					
0.0925000 0.0760000 0.0690000 0.0810000 0.0830000					

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

37/23-ООС

Лист

358

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.1783876 доли ПДКмр|
| 0.4356775 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б=С/М		
Фоновая концентрация СГ 0.0185000 0.85 (Вклад источников 99.15%)							
1	6001	П1	0.0257	1.3307722	61.61	61.61	51.8481979
2	6015	П1	0.0150	0.7591169	35.15	96.76	50.6077995
В сумме = 2.1083891 96.76							
Суммарный вклад остальных = 0.0699985 3.24 (2 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С= 2.1783876 долей ПДКмр
= 0.4356775 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 82947.0 м
При опасном направлении ветра : 323 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1000076 доли ПДКмр|
| 0.0200015 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 1.47 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б=С/М		
Фоновая концентрация СГ 0.0874950 87.49 (Вклад источников 12.51%)							
1	6001	П1	0.0257	0.0076301	60.98	60.98	0.297274768
2	6015	П1	0.0150	0.0044642	35.68	96.66	0.297615260
В сумме = 0.0995893 96.66							
Суммарный вклад остальных = 0.0004183 3.34 (2 источника)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:09:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-40546.0 м, Y= 82937.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1317975 доли ПДКмр|
| 0.0263595 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 276 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б=С/М		
Фоновая концентрация СГ 0.0504684 38.29 (Вклад источников 61.71%)							
1	6001	П1	0.0257	0.0494690	60.83	60.83	1.9273628
2	6015	П1	0.0150	0.0291471	35.84	96.66	1.9431385
В сумме = 0.1290845 96.66							
Суммарный вклад остальных = 0.0027130 3.34 (2 источника)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240: 83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-41194:-41232:-41266:-41296:

Qc : 0.313: 0.311: 0.309: 0.307: 0.306: 0.305: 0.304: 0.304: 0.304: 0.305: 0.306: 0.307: 0.309: 0.311: 0.310:

Сс : 0.063: 0.062: 0.062: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.061: 0.062: 0.062: 0.062:

Сф : 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081:

Сф' : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Сди : 0.296: 0.294: 0.293: 0.290: 0.290: 0.289: 0.288: 0.288: 0.288: 0.289: 0.290: 0.290: 0.293: 0.295: 0.296:

Фоп: 268 : 258 : 248 : 238 : 229 : 219 : 210 : 200 : 190 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 : 132 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.179: 0.179: 0.178: 0.176: 0.176: 0.175: 0.175: 0.175: 0.175: 0.174: 0.176: 0.176: 0.176: 0.177: 0.178: 0.179: 0.180:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.107: 0.106: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002 :

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779: 82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-41154:-41112:-41070:-41030:

Qc : 0.312: 0.315: 0.318: 0.320: 0.323: 0.327: 0.330: 0.331: 0.335: 0.336: 0.337: 0.336: 0.336: 0.334: 0.332:

Сс : 0.062: 0.063: 0.064: 0.064: 0.065: 0.065: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067: 0.067:

Сф : 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.069: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076: 0.076:

Сф' : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Сди : 0.298: 0.301: 0.304: 0.307: 0.309: 0.313: 0.316: 0.317: 0.320: 0.320: 0.321: 0.321: 0.321: 0.318: 0.317:

Фоп: 122 : 113 : 103 : 93 : 82 : 72 : 62 : 52 : 41 : 31 : 20 : 10 : 359 : 349 : 338 : 875 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.80 : 8.73 : 8.68 : 8.64 : 8.62 : 8.63 : 8.65 : 8.69 : 8.75 :

Ви : 0.181: 0.185: 0.187: 0.188: 0.189: 0.192: 0.194: 0.195: 0.196: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197: 0.197:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Вн : 0.107: 0.106: 0.107: 0.108: 0.110: 0.111: 0.112: 0.112: 0.113: 0.113: 0.113: 0.114:
0.113: 0.113: 0.112:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
: 6015 : 6015 :
Вн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
: 6002 : 6002 :
~~~~~  
~~~~~

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

Qс : 0.330: 0.326: 0.325: 0.322: 0.319: 0.316:
Cс : 0.066: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.063:
Cф : 0.076: 0.076: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083:
Cф': 0.015: 0.015: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cди: 0.314: 0.311: 0.308: 0.305: 0.302: 0.299:
Фоп: 328 : 318 : 307 : 297 : 287 : 277 :
Uоп: 8.78 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : :
: : : : : :
Вн : 0.192: 0.189: 0.189: 0.187: 0.185: 0.183:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Вн : 0.112: 0.111: 0.109: 0.109: 0.108: 0.107:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Вн : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41194.1 м, Y= 82779.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3366689 доли ПДКмр|
| 0.0673338 мг/м3 |
~~~~~  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 8.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----- Ист.- ----- М-(Mq)- C[доли ПДК]- ----- ----- b=C/M ----							
Фоновая концентрация Cф 0.0152000 4.51 (Вклад источников 95.49%)							
1	6001	П1	0.0257	0.1973629	61.39	61.39	7.6894522
2	6015	П1	0.0150	0.1134162	35.28	96.67	7.5610828

В сумме =				0.3259791	96.67		
Суммарный вклад остальных =				0.0106898	3.33 (2 источника)		

~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Ди]
Выброс														
----- Ист.- ----- М-(Mq)- C[доли ПДК]- ----- ----- b=C/M ----														
----- гр.- ----- г/с----- г/с-----														
6001	П1	2.0			9.6	-41116.07	82992.45		1.44	1.00	45.00	1.0	1.00	1
0.0333667														
6002	П1	2.0			9.6	-41116.19	82994.70		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1
0.0002229														
6005	П1	2.0			9.6	-41117.50	82996.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1
0.0000054														

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники				Их расчетные параметры			
[Номер]	Код	M	[Тип]	Cм	Um	Xm	
п/п- Ист.- ----- ----- C[доли ПДК]- ----- ----- C[м/с]- ----- C[м]- -----							
1	6001	0.033367	П1	2.979353	0.50	11.4	
2	6002	0.000223	П1	0.019907	0.50	11.4	
3	6005	0.00000542	П1	0.000484	0.50	11.4	

~~~~~  
~~~~~

[Суммарный Mq] 0.033367 мг

Сумма См по всем источникам = 2.999744 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр 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=0, Y=0 |
| 0304 | 0.0187000| 0.0141000| 0.0109000| 0.0130000| 0.0160000|
| 0.0467500| 0.0352500| 0.0272500| 0.0325000| 0.0400000|
|-----|

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006

размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8838360 доли ПДКмр|
| 0.3535344 мг/м3 |
~~~~~  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 322 град.
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----- Ист.- ----- М-(Mq)- C[доли ПДК]- ----- ----- b=C/M ----							
Фоновая концентрация Cф 0.0093500 1.06 (Вклад источников 98.94%)							
1	6001	П1	0.0334	0.8688068	99.35	99.35	26.0381413

В сумме =				0.8781568	99.35		
Суммарный вклад остальных =				0.0056792	0.65 (2 источника)		

~~~~~  
~~~~~

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.8838360 долей ПДКмр
= 0.3535344 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 82947.0 м

При опасном направлении ветра : 322 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alfa | F | KP | Дн |
Выброс
Ист.-----м-----м/с-----м3/с-----градС-----м-----м-----м-----
-----гр.-----г/с-----
6001 П1 2.0 9.6 -41116.07 82992.45 1.44 1.00 45.00 3.0 1.00 0
0.0042778
6015 П1 2.0 9.6 -41114.22 82995.08 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 0
0.0231500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М -----									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер\Код	М	Тип	См	Um	Xm				
п/п-Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1 6001	0.004278 П1	3.055747	0.50	5.7					
2 6015	0.023150 П1	16.536751	0.50	5.7					

Суммарный Мq= 0.027428 г/с									
Сумма См по всем источникам = 19.592497 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= -41080, Y= 83006
размеры: длина(по Х)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9100361 доли ПДКмр |
0.2865054 мг/м3

Достигается при опасном направлении 324 град.
и скорости ветра 2.33 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
-----			-M(M)-	-C(доли ПДК)-		b-CM-----	
1	6015	П1	0.0232	1.6156389	84.59	84.59	69.7900162
2	6001	П1	0.004278	0.2943973	15.41	100.00	68.8200989

В сумме =				1.9100361	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.9100361 долей ПДКмр
= 0.2865054 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 82947.0 м
При опасном направлении ветра : 324 град.
и "опасной" скорости ветра : 2.33 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0046535 доли ПДКмр |
0.0006980 мг/м3

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
			-M-(M ₀)	-C[доли ПДК]	b=C/M		
1	6015	П1	0.0232	0.0039290	84.43	84.43	0.169720754
2	6001	П1	0.004278	0.0007244	15.57	100.00	0.169344366
В сумме =				0.0046535	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:09:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0426607 доли ПДКмр |
0.0063991 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
			М(Мод.)	C(доли ПДК)		b=C/M	
1	6015	П1	0.0232	0.0359972	84.38	84.38	1.5549525
2	6001	П1	0.004278	0.0066636	15.62	100.00	1.5577146
В сумме =				0.0426607	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп - опасная скорость ветра [м/с]	
Вн - вклад источника в Qс [доли ПДК]	

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible][illegible]

```

y= 82797; 82821; 82850; 82884; 82922; 82963;
-----;-----;-----;
x= -40992; -40957; -40928; -40904; -40886; -40875;
-----;-----;-----;
Qc : 0.303; 0.300; 0.296; 0.292; 0.288; 0.284;
Cc : 0.045; 0.045; 0.044; 0.044; 0.043; 0.043;
Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
      :      :      :      :      :
Вн : 0.255; 0.253; 0.250; 0.247; 0.244; 0.241;
Кн : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Вн : 0.048; 0.047; 0.046; 0.045; 0.044; 0.044;
Кн : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41153.6 м, Y= 82768.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3105091 доли ПДК_{Мр} |
| 0.0465764 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 10 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном. Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэф. влияния	
1	Ист.	М-(М) ₀	С(доли ПДК)			b=C/M	
1	6015	П1	0.0232	0.2613505	84.17	84.17	11.2894402
2	6001	П1	0.004278	0.0491586	15.83	100.00	11.4916115
В сумме =			0.3105091	100.00			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПИо и ЦТТист КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПИо и ЦТТист.
Вар.расч.: 3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

[illegible]

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-
технологической связи БПО и ЦТТСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксида (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п	-Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6001	0.008556	П1	0.611149	0.50	11.4
2	6002	0.005023	П1	0.358772	0.50	11.4
3	6015	0.030000	П1	2.142991	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.043578$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 3.112913 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БИО и ЦТТСт КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТСт.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 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 001: X=0, Y=0						
0330	0.0697000	0.0720000	0.0464000	0.0524000	0.0467000	
	0.1394000	0.1440000	0.0928000	0.1048000	0.0934000	

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180х1298 с шагом 118
 Расчет по границе области влияния
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике I
 с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006
 размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умб) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9138743 доли ПДКмр |
| 0.4569372 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.
и скорости ветра 0.84 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Лист

37/23-OOC

363

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
Фоновая концентрация СГ			0.0278800	3.05	(Вклад источников 96.95%)		
1	6015	П1	0.0300	0.6103197	68.89	68.89	20.3439922
2	6001	П1	0.008556	0.1758295	19.85	88.73	20.5514927
3	6002	П1	0.005023	0.0998451	11.27	100.00	19.8795528
В сумме =			0.9138743	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.9138743 долей ПДКмр
= 0.4569372 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Yм =82947.0 м
При опасном направлении ветра : 324 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1440000 долей ПДКмр |
| 0.0720000 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении СЕВ
и скорости ветра > 2 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
Фоновая концентрация СГ			0.1440000	100.000	(Вклад источников 0.000%)		
Источники предприятия не влияют на данную точку							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:09:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41511.3 м, Y= 82544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1622183 долей ПДКмр |
| 0.0811091 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 41 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
----	----	----	----	----	-----	-----	-----
Фоновая концентрация СГ			0.1318545	81.28	(Вклад источников 18.72%)		
1	6015	П1	0.0300	0.0208550	68.68	68.68	0.695165873
2	6001	П1	0.008556	0.0059983	19.75	88.44	0.701102614
3	6002	П1	0.005023	0.0035105	11.56	100.00	0.698960304
Всего			0.1622183	100.000			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:27:
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Сф'- фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Сди- вклад действующих (для Сф) [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240: 83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-41194:-41232:-41266:-41296:

Qс : 0.190: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189: 0.189:
Cс : 0.095: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094: 0.094:
0.094: 0.095:
Cф : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:
0.139: 0.139: 0.139:
Cф' : 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:
0.107: 0.106: 0.106:
Cди: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083:
0.083:
Фоп: 268 : 258 : 248 : 239 : 229 : 219 : 210 : 200 : 190 : 181 : 171 : 161 : 152 : 142 : 132 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 :

Vi : 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:
0.056: 0.057: 0.057:
Ki : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 :
Vi : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Vi : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.010: 0.010:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
:

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779: 82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-41154:-41112:-41070:-41030:

Qс : 0.190: 0.191: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223: 0.223:
0.223: 0.223: 0.222:
Cс : 0.095: 0.095: 0.096: 0.096: 0.096: 0.097: 0.097: 0.097: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112:
0.111: 0.111:
Cф : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
0.144: 0.144: 0.144:
Cф' : 0.106: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
0.091: 0.091: 0.092:
Cди: 0.084: 0.085: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132: 0.132:
0.132: 0.132: 0.131:
Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 72 : 62 : 51 : 41 : 31 : 20 : 10 : 359 : 349 : 338 :
:
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 8.74 : 8.70 : 8.68 : 8.68 : 8.70 : 8.73 : 8.79 :
:
:

Vi : 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091: 0.091:
0.091: 0.091: 0.090:
Ki : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 :
Vi : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Vi : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
:

у= 82797; 82821; 82850; 82884; 82922; 82963;
х= -40992;-40957;-40928;-40904;-40886;-40875;
Qс : 0.222; 0.221; 0.193; 0.192; 0.191; 0.190;
Cс : 0.111; 0.111; 0.096; 0.096; 0.095; 0.095;
Cф : 0.144; 0.144; 0.139; 0.139; 0.139; 0.139;
Cф : 0.092; 0.092; 0.104; 0.105; 0.105; 0.106;
Cди : 0.130; 0.129; 0.089; 0.087; 0.086; 0.085;
Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
Ви : 0.089; 0.089; 0.061; 0.060; 0.059; 0.059;
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.026; 0.025; 0.017; 0.017; 0.017; 0.016;
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.015; 0.015; 0.010; 0.010; 0.010; 0.010;
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41194.1 м, Y= 82779.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2234022 доли ПДКмр |
| 0.1117011 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.
и скорости ветра 8.68 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
---- Ист.---- М-(Mq) - C[доли ПДК] ----- ---- b=C/M ----							
Фоновая концентрация CГ 0.0910652 40.76 (Вклад источников 59.24%)							
1	6015	[П1]	0.0300	0.0907376	68.57	68.57	3.0245879
2	6001	[П1]	0.008556	0.0263142	19.88	88.45	3.0756884
3	6002	[П1]	0.005023	0.0152851	11.55	100.00	3.0433254

В сумме = 0.2234022 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Ди]
Выброс														
---- Ист.---- М-(Mq) - C[доли ПДК] ----- ---- b=C/M ----														
---- Ист.---- М-(Mq) - C[доли ПДК] ----- ---- b=C/M ----														
6001	П1	2.0			9.6	-41116.07	82992.45	1.44	1.00	45.00	1.0	1.00	1	0.0213889
6002	П1	2.0			9.6	-41116.19	82994.70	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	0.0118729
6005	П1	2.0			9.6	-41117.50	82996.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	0.0003694
6015	П1	2.0			9.6	-41114.22	82995.08	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	1	0.0000002

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.-		доли ПДК		м/с		м
1	6001	0.021389	П1	0.152787	0.50	11.4
2	6002	0.011873	П1	0.084812	0.50	11.4
3	6005	0.000369	П1	0.002639	0.50	11.4
4	6015	0.00000015	П1	0.000001	0.50	11.4
~~						
Суммарный Mq=		0.033631 г/с				
Сумма Cm по всем источникам =		0.240239 долей ПДК				
~~						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр 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 001: X=0, Y=0 |
| 0337 | 0.5955000| 0.4913000| 0.4268000| 0.4165000| 0.5495000|
| | 0.1191000| 0.0982600| 0.0853600| 0.0833000| 0.1099000|

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006

размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1604428 доли ПДКмр |
| 0.8022142 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
---- Ист.---- М-(Mq) - C[доли ПДК] ----- ---- b=C/M ----							
Фоновая концентрация CГ 0.0915381 57.05 (Вклад источников 42.95%)							
1	6001	[П1]	0.0214	0.0445526	64.66	64.66	2.0829773
2	6002	[П1]	0.0119	0.0236463	34.32	98.98	1.9916228

В сумме = 0.1597370 98.98							
Суммарный вклад остальных = 0.0007058 1.02 (2 источника)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1604428 долей ПДКмр

= 0.8022142 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм =-41080.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 82947.0 м

При опасном направлении ветра : 322 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41140.3 м, Y= 81657.0 м

37/23-ООС

Лист

365

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1193395 доли ПДКмр|
| 0.5966977 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 1.46 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
Фоновая концентрация СГ 0.1189403 99.67 (Вклад источников 0.33%)							
1	6001	[П]	0.0214	0.0002536	63.53	63.53	0.011858632
2	6002	[П]	0.0119	0.0001412	35.36	98.90	0.011890684

В сумме = 0.1193351 98.90							
Суммарный вклад остальных = 0.0000044 1.10 (2 источника)							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:09:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 63
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1202618 доли ПДКмр|
| 0.6013092 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 94 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----
---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----							
Фоновая концентрация СГ 0.1183254 98.39 (Вклад источников 1.61%)							
1	6001	[П]	0.0214	0.0012314	63.59	63.59	0.057572164
2	6002	[П]	0.0119	0.0006837	35.31	98.90	0.057580944

В сумме = 0.1202405 98.90							
Суммарный вклад остальных = 0.0000213 1.10 (2 источника)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений							
	Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]					
	Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]					
	Сф	- фоновая концентрация [доли ПДК]					
	Сф'	- фон без реконструируемых [доли ПДК]					
	Сди	- вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]					
	Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]					
	Уоп	- опасная скорость ветра [м/с]					
	Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]					
	Ки	- код источника для верхней строки Ви					

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:
83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-
41194:-41232:-41266:-41296:

Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
0.123: 0.123: 0.123:
Cc : 0.615: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614: 0.614:
0.615: 0.615:
Cф : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
0.119: 0.119: 0.119:
Cф' : 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117:
0.117: 0.117: 0.117:
Cди : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006:

Фоп: 267 : 258 : 248 : 238 : 229 : 219 : 210 : 200 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 :
132 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :
1.98 :

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:  
82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-  
41154:-41112:-41070:-41030:

Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:  
0.123: 0.123: 0.123:  
Cc : 0.615: 0.615: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617: 0.617:  
0.617: 0.617:  
Cф : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:  
0.119: 0.119: 0.119:  
Cф' : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116:  
0.116: 0.116: 0.116:  
Cди : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007:  
Фоп: 123 : 113 : 103 : 93 : 82 : 72 : 62 : 52 : 41 : 31 : 20 : 9 : 359 : 348 : 338 :  
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 :

Vi : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.002:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:
~~~~~  
x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:  
~~~~~  
Qc : 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123: 0.123:
Cc : 0.617: 0.616: 0.616: 0.616: 0.616: 0.615: 0.615:
Cф : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119:
Cф' : 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.116: 0.117:
Cди : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006:
Фоп: 328 : 317 : 307 : 297 : 287 : 277 :
Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Vi : 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41194.1 м, Y= 82779.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1234999 доли ПДКмр|  
| 0.6174994 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                               | Код  | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-------|--------|-----------|------------|---------|---------------|
| ----                                                                 | ---- | ----  | -----  | -----     | -----      | -----   | -----         |
| ---- Ист.- ---- М-(Mq)-- С[доли ПДК]- ----- ----- ---- b=C/M ----    |      |       |        |           |            |         |               |
| Фоновая концентрация СГ   0.1161667   94.06 (Вклад источников 5.94%) |      |       |        |           |            |         |               |
| 1                                                                    | 6001 | [П]   | 0.0214 | 0.0046934 | 64.00      | 64.00   | 0.219431087   |
| 2                                                                    | 6002 | [П]   | 0.0119 | 0.0025607 | 34.92      | 98.92   | 0.215674400   |
| -----                                                                |      |       |        |           |            |         |               |
| В сумме = 0.1234208 98.92                                            |      |       |        |           |            |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000791 1.08 (2 источника)             |      |       |        |           |            |         |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 БПО и ЦТТИСТ КНУ.  
 Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТИСТ.  
 Вар.расч.:3 Расчет.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
 ПДКмр для примеси 0342 = 0,02 мг/м3

Расчет не проводился:  $S_m < 0.05$  долей ПЛК

3. Исходные параметры источников.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
 Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
 Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор<sup>1</sup>)  
 (615)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

[illegible]

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТСТ.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34,6 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0344 = 0,2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |      |          |                        |                    |       |       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|------------------------|--------------------|-------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |      |          |                        |                    |       |       |
| Источники                                                                                                                                                                        |      |          | Их расчетные параметры |                    |       |       |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код  | $M$      | Тип                    | $C_m$              | $U_m$ | $X_m$ |
| п/п-Ист.-                                                                                                                                                                        |      |          | [доли ПДК]             | [м/с]              | [м]   |       |
| 1                                                                                                                                                                                | 6005 | 0.000092 | П                      | 0.049128           | 0.50  | 5.7   |
| Суммарный $M_q = 0.000092$ г/с                                                                                                                                                   |      |          |                        |                    |       |       |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                                 |      |          |                        | 0.049128 долей ПДК |       |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                        |      |          |                        | 0.50 м/с           |       |       |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК                                                                                                                  |      |          |                        |                    |       |       |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 118х0,1298 с шагом 118  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0,5 до 9,0(Умр) м/с  
Среднезвешенная опасная скорость ветра  $U_{срв} = 0,5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
19220

(015)

37/23-OOC

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|

Лист

367



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0270407 доли ПДКмр|  
| 0.0054081 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 1.46 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6006 | П1   | 0.0907 | 0.0270407 | 100.00   | 100.00  | 0.298112273   |
| В сумме = |      |      |        | 0.0270407 | 100.00   |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2005458 доли ПДКмр|  
| 0.0401092 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6006 | П1   | 0.0907 | 0.2005458 | 100.00   | 100.00  | 2.2109361     |
| В сумме = |      |      |        | 0.2005458 | 100.00   |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

у= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:  
83229: 83211: 83187: 83158:

х= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-  
41194:-41232:-41266:-41296:

Qc : 0.637: 0.633: 0.632: 0.630: 0.627: 0.629: 0.629: 0.628: 0.632: 0.634: 0.636: 0.638:  
0.642: 0.647: 0.651:  
Cc : 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128: 0.128:  
0.129: 0.130:  
Фоп: 268 : 259 : 249 : 239 : 230 : 220 : 210 : 201 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 :  
132 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

у= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:  
82768: 82765: 82768: 82779:

х= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-  
41154:-41112:-41076:-41030:

Qc : 0.655: 0.659: 0.663: 0.667: 0.670: 0.674: 0.679: 0.680: 0.681: 0.684: 0.682: 0.682:

0.679: 0.674: 0.672:

Cc : 0.131: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.136: 0.136: 0.136:  
0.135: 0.134:

Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 71 : 61 : 51 : 40 : 30 : 20 : 9 : 359 : 349 : 338 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.79 : 8.80 : 8.78 : 8.76 : 8.77 : 8.79 : 8.82 : 9.00 :  
9.00 :

у= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

х= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

Qc : 0.668: 0.662: 0.657: 0.652: 0.647: 0.642:  
Cc : 0.134: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128:

Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41232.0 м, Y= 82796.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6835423 доли ПДКмр|  
| 0.1367085 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 8.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6006 | П1   | 0.0907 | 0.6835423 | 100.00   | 100.00  | 7.5357747     |
| В сумме = |      |      |        | 0.6835423 | 100.00   |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип | Н   | D | Wo  | V1   | T         | X1       | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Дп |
|-----------|-----|-----|---|-----|------|-----------|----------|----|------|------|------|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |   |     |      |           |          |    |      |      |      |     |      |    |
| Ист.      | М   | М   | М | м/с | м3/с | градС     | М        | М  | М    | М    | М    | М   | М    | М  |
| 6006      | П1  | 2.0 |   |     | 9.6  | -41116.50 | 82997.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0756744 |     |     |   |     |      |           |          |    |      |      |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники                                 |      |          |          | Их расчетные параметры |           |      |  |
|-------------------------------------------|------|----------|----------|------------------------|-----------|------|--|
| Номер\Код                                 | М    | Тип      | См       | Um                     | Хм        |      |  |
| п/п-Ист.                                  |      |          | доли ПДК | м/с                    |           |      |  |
| 1                                         | 6006 | 0.075674 | П1       | 4.504713               | 0.50      | 11.4 |  |
| Суммарный Мq=                             |      |          |          | 0.075674               | г/с       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |      |          |          | 4.504713               | долей ПДК |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |          | 0.50                   | м/с       |      |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180х1298 с шагом 118

Расчет по границе области влияния

37/23-ООС

Лист

369

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит

Изм.

№ докум.

Подп.

Дата



Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1998909 доли ПДКмр|  
| 0.7199345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                     | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коефф.влияния |       |
|----------------------------|-------|-------|--------|-----------|------------|---------|---------------|-------|
| ----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----      | -----   | -----         | ----- |
| 1                          | 6006  | П1    | 0.0757 | 1.1998909 | 100.00     | 100.00  | 15.8559675    |       |
| В сумме = 1.1998909 100.00 |       |       |        |           |            |         |               |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 1.1998909 долей ПДКмр  
= 0.7199345 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 82947.0 м  
При опасном направлении ветра : 324 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0075198 доли ПДКмр|  
| 0.0045119 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 1.46 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                     | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коефф.влияния |       |
|----------------------------|-------|-------|--------|-----------|------------|---------|---------------|-------|
| ----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----      | -----   | -----         | ----- |
| 1                          | 6006  | П1    | 0.0757 | 0.0075198 | 100.00     | 100.00  | 0.099370763   |       |
| В сумме = 0.0075198 100.00 |       |       |        |           |            |         |               |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0557704 доли ПДКмр|  
| 0.0334623 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                     | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коефф.влияния |       |
|----------------------------|-------|-------|--------|-----------|------------|---------|---------------|-------|
| ----                       | ----- | ----- | -----  | -----     | -----      | -----   | -----         | ----- |
| 1                          | 6006  | П1    | 0.0757 | 0.0557704 | 100.00     | 100.00  | 0.736978710   |       |
| В сумме = 0.0557704 100.00 |       |       |        |           |            |         |               |       |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |  |
| Фоп- опасное напрвл. ветра [ угл. град.]                        |  |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |  |

y= 83004; 83046; 83086; 83124; 83158; 83187; 83211; 83229; 83240; 83243; 83240;  
83229; 83211; 83187; 83158;

x= -40871;-40875;-40886;-40904;-40928;-40957;-40992;-41030;-41070;-41112;-41154;-  
41194;-41232;-41266;-41296;

Qc : 0.177; 0.176; 0.176; 0.175; 0.174; 0.175; 0.175; 0.175; 0.176; 0.176; 0.177; 0.177;  
0.179; 0.180; 0.181;  
Cc : 0.106; 0.106; 0.105; 0.105; 0.105; 0.105; 0.105; 0.105; 0.105; 0.106; 0.106; 0.106; 0.107;  
0.108; 0.109;  
Фоп: 268 : 259 : 249 : 239 : 230 : 220 : 210 : 201 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 :  
132 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

y= 83124; 83086; 83046; 83004; 82963; 82922; 82884; 82850; 82821; 82797; 82779;  
82768; 82765; 82768; 82779;

x= -41320;-41338;-41349;-41352;-41349;-41338;-41320;-41296;-41266;-41232;-41194;-  
41154;-41112;-41070;-41030;

Qc : 0.182; 0.183; 0.185; 0.186; 0.186; 0.188; 0.189; 0.189; 0.189; 0.190; 0.190; 0.190;  
0.189; 0.187; 0.187;  
Cc : 0.109; 0.110; 0.111; 0.111; 0.112; 0.113; 0.113; 0.114; 0.114; 0.114; 0.114; 0.113;  
0.112; 0.112;  
Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 71 : 61 : 51 : 40 : 30 : 20 : 9 : 359 : 349 : 338 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.79 : 8.80 : 8.78 : 8.76 : 8.77 : 8.79 : 8.82 : 9.00 :  
9.00 :

y= 82797; 82821; 82850; 82884; 82922; 82963;  
x= -40992;-40957;-40928;-40904;-40886;-40875;  
Qc : 0.186; 0.184; 0.183; 0.181; 0.180; 0.179;  
Cc : 0.111; 0.111; 0.110; 0.109; 0.108; 0.107;  
Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41232.0 м, Y= 82796.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1900884 доли ПДКмр|  
| 0.1140531 мг/м3 |

37/23-ООС

Лист

370

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл  |  |

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 8.76 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М     |          |         |               |
| 1         | 6006 | П1    | 0.0757      | 0.1900884 | 100.00   | 100.00  | 2.5119250     |
| В сумме = |      |       | 0.1900884   | 100.00    |          |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип  | Н   | D | W0  | V1        | T        | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Дп |
|--------|------|-----|---|-----|-----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|
| Выброс | Ист. | М   | М | М/с | М/с       | градС    | М    | М    | М    | М   | М    | М | М         | М  |
| 6015   | П1   | 2.0 |   | 9.6 | -41114.22 | 82995.08 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000005 |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |       |             |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|-------|-------------|----------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |       |             |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |       |             |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |       |             |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                |      |       |             |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                           | Код  | М     | Тип         | См       | Um   | Xm  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Ист.                                                            | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М    |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                               | 6015 | П1    | 0.00000050  | 5.357478 | 0.50 | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.00000050 г/с                                    |      |       |             |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.357478 долей ПДК                |      |       |             |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |       |             |          |      |     |  |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5239948 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 325 град.  
и скорости ветра 2.48 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М     |          |         |               |
| 1         | 6015 | П1    | 0.000000050 | 0.5239948 | 100.00   | 100.00  | 1047990       |
| В сумме = |      |       | 0.5239948   | 100.00    |          |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.5239948 долей ПДКмр  
= 0.0000052 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 82947.0 м

При опасном направлении ветра : 325 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.48 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012729 долей ПДКмр|  
| 1.272906Е-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М     |          |         |               |
| 1         | 6015 | П1    | 0.000000050 | 0.0012729 | 100.00   | 100.00  | 2545.81       |
| В сумме = |      |       | 0.0012729   | 100.00    |          |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41466.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116621 долей ПДКмр|  
| 0.0000001 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип   | Выброс      | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-------|-------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | М(Мг) | С(доли ПДК) | б=С/М     |          |         |               |
| 1         | 6015 | П1    | 0.000000050 | 0.0116621 | 100.00   | 100.00  | 23324.29      |
| В сумме = |      |       | 0.0116621   | 100.00    |          |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                          |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:  
83229: 83211: 83187: 83158:  
x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-  
41194:-41232:-41266:-41296:  
Qс: 0.077: 0.076: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.075:  
0.075: 0.076: 0.077:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 268 : 258 : 248 : 239 : 229 : 219 : 210 : 200 : 190 : 181 : 171 : 161 : 151 : 142 :  
132 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:  
82768: 82765: 82768: 82779:  
x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-  
41154:-41112:-41070:-41030:  
Qс: 0.077: 0.078: 0.079: 0.080: 0.081: 0.082: 0.082: 0.083: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085:  
0.084: 0.084: 0.083:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 72 : 62 : 51 : 41 : 31 : 20 : 10 : 359 : 349 : 339 :  
:  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:  
x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:  
Qс: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.079: 0.078:  
Cс: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41153.6 м, Y= 82768.4 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0846708 доли ПДКмр|  
| 0.0000008 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 10 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|----|----|----|----|----|----|----|----|  
| 1 | 6015 | П1| 0.00000050| 0.0846708 |100.00 | 100.00 | 169342 |  
|-----|  
| В сумме = 0.0846708 100.00 |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код     | Тип | Н | D | Wo | V1  | T         | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Дн        |
|---------|-----|---|---|----|-----|-----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|
| Выброс  |     |   |   |    |     |           |          |      |      |      |      |      |    |           |
| Ист.    |     |   |   |    |     |           |          |      |      |      |      |      |    |           |
| 6006 П1 | 2.0 |   |   |    | 9.6 | -41116.50 | 82997.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0146467 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

| Коды источников уникальны в рамках всего предприятия                                                                                                                        |      |          |     |          |                        |      |     |      |       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------------------------|------|-----|------|-------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |                        |      |     |      |       |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |          | Их расчетные параметры |      |     |      |       |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um                     | Xm   | п/п | Ист. | [м/с] |
| 1                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.014647 | П1  | 5.231280 | 0.50                   | 11.4 |     |      |       |
| Суммарный Мq= 0.014647 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          | 5.231280 долей ПДК     |      |     |      |       |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                               |      |          |     |          | 0.50 м/с               |      |     |      |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                   |      |          |     |          |                        |      |     |      |       |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1180х1298 с шагом 118  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м  
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3934215 доли ПДКмр|  
| 0.1393422 мг/м3 |  
Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.                       |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                          | 6006 | П1  | 0.0146 | 1.3934215 | 100.00   | 100.00  | 95.1361771    |
| В сумме = 1.3934215 100.00 |      |     |        |           |          |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1210 - Бутилатетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 1.3934215 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.1393422 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 41080.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 7) У<sub>м</sub> = 82947.0 м

При опасном направлении ветра : 324 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-

технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х=41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0087327 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0008733 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 154 град.

и скорости ветра 1.46 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

-----|Ист.-|-----М-(Мг)--|С[доли ПДК]-----|----- b=С/М ----|

| 1 |6006 |П1| 0.0146| 0.0087327 |100.00 | 100.00 | 0.596226990 |

| В сумме = 0.0087327 100.00 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-

технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х=41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0647657 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0064766 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

-----|Ист.-|-----М-(Мг)--|С[доли ПДК]-----|----- b=С/М ----|

| 1 |6006 |П1| 0.0146| 0.0647657 |100.00 | 100.00 | 4.4218903 |

| В сумме = 0.0647657 100.00 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-

технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:

83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-

41194:-41232:-41266:-41296:

Qс : 0.206: 0.205: 0.204: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.205: 0.205: 0.206:

0.207: 0.209: 0.210:

Сс : 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:

0.021: 0.021:

Фоп: 268 : 259 : 249 : 239 : 230 : 220 : 210 : 201 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 :

132 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

9.00 :

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:

82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-

41154:-41112:-41070:-41030:

Qс : 0.212: 0.213: 0.214: 0.215: 0.216: 0.218: 0.219: 0.220: 0.220: 0.221: 0.220: 0.220:

0.219: 0.218: 0.217:

Сс : 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:

0.022: 0.022:

Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 71 : 61 : 51 : 40 : 30 : 20 : 9 : 359 : 349 : 338 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.79 : 8.80 : 8.78 : 8.76 : 8.77 : 8.79 : 8.82 : 9.00 :

9.00 :

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

Qс : 0.216: 0.214: 0.212: 0.210: 0.209: 0.207:

Сс : 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:

Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : Х=41232.0 м, Y= 82796.8 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.2207478 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0220748 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 30 град.

и скорости ветра 8.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

-----|Ист.-|-----М-(Мг)--|С[доли ПДК]-----|----- b=С/М ----|

| 1 |6006 |П1| 0.0146| 0.2207478 |100.00 | 100.00 | 15.0716105 |

| В сумме = 0.2207478 100.00 |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-

технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код |Тип| Н | D | Wo| V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |Alfa |F |КР |Ди|

Выброс

~Ист.-|-----М-----|М-----|м/с~|м3/с~|градC|-----М-----|М-----|М-----|

-----М-----|гр.-|гр.-|гр.-|гр/с-----|

6001 П1 2.0 9.6 -41116.07 82992.45 1.44 1.00 45.00 1.0 1.00 0

0.0010267

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-

технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|

по всей площади, а С<sub>м</sub> - концентрация одиночного источника, |

расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники Их расчетные параметры

Номер|Код | М |Тип| С<sub>м</sub> | У<sub>м</sub> | Х<sub>м</sub> |

37/23-ООС

Лист

373

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

|-п/п-|Ист.-|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]-|----[м]---|  
| 1 | 6001 | 0.001027 | П1 | 1.222299 | 0.50 | 11.4 |  
-----|  
Суммарный Мq= 0.001027 г/с |  
Сумма См по всем источникам = 1.222299 долей ПДК |  
-----|  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
-----|

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180х1298 с шагом 118  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по Х)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3564336 долей ПДКмр|  
| 0.0106930 мг/м3 |  
-----|

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|----|Ист.-|----|М-(Мq)-|С[доли ПДК]|-----|----| b=C/М ----|  
| 1 | 6001 | П1 | 0.001027 | 0.3564336 | 100.00 | 100.00 | 347.1778564 |  
-----|  
| В сумме = 0.3564336 100.00 |  
-----|

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.3564336 долей ПДКмр  
= 0.0106930 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 82947.0 м  
При опасном направлении ветра : 322 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020347 долей ПДКмр|

| 0.0000610 мг/м3 |  
-----|

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 1.47 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|----|Ист.-|----|М-(Мq)-|С[доли ПДК]|-----|----| b=C/М ----|  
| 1 | 6001 | П1 | 0.001027 | 0.0020347 | 100.00 | 100.00 | 1.9818475 |  
-----|  
| В сумме = 0.0020347 100.00 |  
-----|

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0150796 долей ПДКмр|  
| 0.0004524 мг/м3 |  
-----|

Достигается при опасном направлении 94 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|----|Ист.-|----|М-(Мq)-|С[доли ПДК]|-----|----| b=C/М ----|  
| 1 | 6001 | П1 | 0.001027 | 0.0150796 | 100.00 | 100.00 | 14.6879959 |  
-----|  
| В сумме = 0.0150796 100.00 |  
-----|

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
-----|

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
-----|

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:  
83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-  
41194:-41232:-41266:-41296:

Qc : 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:  
0.048: 0.048: 0.048:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:  
82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-  
41154:-41112:-41070:-41030:

Qc : 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052:  
0.052: 0.052: 0.052:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002:

Фоп: 123 : 113 : 103 : 93 : 83 : 72 : 62 : 52 : 41 : 31 : 20 : 9 : 359 : 348 : 338 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.79 : 8.75 : 8.68 : 8.62 : 8.58 : 8.57 : 8.57 : 8.60 : 8.65 :  
8.72 :

37/23-ООС

Лист

374

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

у= 82797; 82821; 82850; 82884; 82922; 82963;  
х= -40992;-40957;-40928;-40904;-40886;-40875;  
Qс : 0.051; 0.051; 0.050; 0.050; 0.049; 0.049;  
Cс : 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001;  
Фоп: 328 : 317 : 307 : 297 : 287 : 277 :  
Uоп: 8.80 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41194.1 м, Y= 82779.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0526302 доли ПДКмр|  
| 0.0015789 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 8.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист.      | М    | М   | М        | М         | М        | М       | М              |
| 1         | 6001 | П1  | 0.001027 | 0.0526302 | 100.00   | 100.00  | 51.2635155     |
| В сумме = |      |     |          | 0.0526302 | 100.00   |         |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo  | V1        | T        | X1   | Y1   | X2    | Y2  | Alfa | F | KP        | Дн |
|------|-----|-----|---|-----|-----------|----------|------|------|-------|-----|------|---|-----------|----|
| Ист. | М   | М   | М | М   | М         | М        | М    | М    | М     | М   | М    | М | М         | М  |
| 6001 | П1  | 2.0 |   | 9.6 | -41116.07 | 82992.45 | 1.44 | 1.00 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0010267 |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |            |          |     |                    |      |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|----------|-----|--------------------|------|------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,   расположенного в центре симметрии, с суммарным М |            |          |     |                    |      |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                               |            |          |     |                    |      |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код        | М        | Тип | См                 | Um   | Xm   |     |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                       | [доли ПДК] |          |     | [м/с]              |      |      | [м] |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 6001       | 0.001027 | П1  | 0.733379           | 0.50 | 11.4 |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq=                                                                                                                                                                  |            |          |     | 0.001027 г/с       |      |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                                  |            |          |     | 0.733379 долей ПДК |      |      |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                      |            |          |     | 0.50 м/с           |      |      |     |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006

размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2138602 доли ПДКмр|  
| 0.0106930 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 322 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист.      | М    | М   | М        | М         | М        | М       | М              |
| 1         | 6001 | П1  | 0.001027 | 0.2138602 | 100.00   | 100.00  | 208.3067017    |
| В сумме = |      |     |          | 0.2138602 | 100.00   |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.2138602 долей ПДКмр

= 0.0106930 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 82947.0 м

При опасном направлении ветра : 322 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0012208 доли ПДКмр|  
| 0.0000610 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 1.47 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист.      | М    | М   | М        | М         | М        | М       | М              |
| 1         | 6001 | П1  | 0.001027 | 0.0012208 | 100.00   | 100.00  | 1.1891083      |
| В сумме = |      |     |          | 0.0012208 | 100.00   |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

37/23-ООС

Лист

375

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0090477 доли ПДКмр|  
| 0.0004524 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 94 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С        | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6001 | П1   | 0.001027 | 0.0090477 | 100.00   | 100.00  | 8.8127956     |
| В сумме = |      |      |          | 0.0090477 | 100.00   |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83004; 83046; 83086; 83124; 83158; 83187; 83211; 83229; 83240; 83243; 83240;  
83229; 83211; 83187; 83158;

x= -40871;-40875;-40886;-40904;-40928;-40957;-40992;-41030;-41070;-41112;-41154;-  
41194;-41232;-41266;-41296;

Qс : 0.029; 0.029; 0.028; 0.028; 0.028; 0.028; 0.028; 0.028; 0.028; 0.028; 0.028;  
0.029; 0.029; 0.029;

Cс : 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001; 0.001;  
0.001; 0.001;

y= 83124; 83086; 83046; 83004; 82963; 82922; 82884; 82850; 82821; 82797; 82779;  
82768; 82765; 82768; 82779;

x= -41320;-41338;-41349;-41352;-41349;-41338;-41320;-41296;-41266;-41232;-41194;-  
41154;-41112;-41070;-41030;

Qс : 0.029; 0.030; 0.030; 0.030; 0.031; 0.031; 0.031; 0.031; 0.031; 0.031; 0.032; 0.031;  
0.031; 0.031; 0.031;

Cс : 0.001; 0.001; 0.001; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002; 0.002;  
0.002; 0.002;

y= 82797; 82821; 82850; 82884; 82922; 82963;

x= -40992;-40957;-40928;-40904;-40886;-40875;

Qс : 0.031; 0.031; 0.030; 0.030; 0.030; 0.029;  
Cс : 0.002; 0.002; 0.002; 0.001; 0.001; 0.001;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41194.1 м, Y= 82779.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0315781 доли ПДКмр|  
| 0.0015789 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 8.57 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|------|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С        | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6001 | П1   | 0.001027 | 0.0315781 | 100.00   | 100.00  | 30.7581100    |
| В сумме = |      |      |          | 0.0315781 | 100.00   |         |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип | Н   | D | Wo        | V1  | T         | X1       | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди |
|-----------|-----|-----|---|-----------|-----|-----------|----------|----|------|------|------|-----|------|----|
| Ист.      | М   | М   | М | М         | М   | М         | М        | М  | М    | М    | М    | М   | М    | М  |
| 6006      | П1  | 2.0 |   |           | 9.6 | -41116.50 | 82997.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |
| В сумме = |     |     |   | 0.0317344 |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники                                          | Их расчетные параметры                 |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------|
| Номер  Код   M   Тип   Cm   Um   Xm                |                                        |
| п/п-Ист.                                           | доли ПДК -[м/с] -[м]                   |
| 1   6006                                           | 0.031734   П1   3.238411   0.50   11.4 |
| Суммарный Mq= 0.031734 г/с                         |                                        |
| Сумма См по всем источникам = 3.238411 долей ПДК   |                                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                                        |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006

размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8625944 доли ПДКмр|  
| 0.3019080 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  |          |         | b=C/M         |
| 1         | 6006 | П1   | 0.0317 | 0.8625944 | 100.00   | 100.00  | 27.1816845    |
| В сумме = |      |      |        | 0.8625944 | 100.00   |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

37/23-ООС

Лист

376

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.8625944 долей ПДКмр  
= 0.3019080 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> =-41080.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 7) У<sub>м</sub> = 82947.0 м  
При опасном направлении ветра : 324 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0054060 долей ПДКмр|  
| 0.0018921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 1.46 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | [Код] | [Тип] | Выброс      | Вклад            | [Вклад в%] | Сумма %    | Коефф.влияния |
|-----------|-------|-------|-------------|------------------|------------|------------|---------------|
| -----     | ----- | ----- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----      | b=C/M ---- |               |
| 1         | 6006  | П1    | 0.0317      | 0.0054060        | 100.00     | 100.00     | 0.170350030   |
| -----     |       |       |             |                  |            |            |               |
| В сумме = |       |       |             | 0.0054060        | 100.00     |            |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0400930 долей ПДКмр|  
| 0.0140326 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | [Код] | [Тип] | Выброс      | Вклад            | [Вклад в%] | Сумма %    | Коефф.влияния |
|-----------|-------|-------|-------------|------------------|------------|------------|---------------|
| -----     | ----- | ----- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----      | b=C/M ---- |               |
| 1         | 6006  | П1    | 0.0317      | 0.0400930        | 100.00     | 100.00     | 1.2633932     |
| -----     |       |       |             |                  |            |            |               |
| В сумме = |       |       |             | 0.0400930        | 100.00     |            |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|  |                                           |  |
|--|-------------------------------------------|--|
|  | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
|  | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
|  | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
|  | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:  
83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-  
41194:-41232:-41266:-41296:

Qс : 0.127: 0.127: 0.126: 0.126: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.128:  
0.128: 0.129: 0.130:

Сс : 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045:  
0.045: 0.046:

Фоп: 268 : 259 : 249 : 239 : 230 : 220 : 210 : 201 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 :  
132 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:  
82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-  
41154:-41112:-41070:-41030:

Qс : 0.131: 0.132: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.136: 0.136: 0.137: 0.136: 0.136:  
0.136: 0.135: 0.134:

Сс : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048:  
0.047: 0.047:

Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 71 : 61 : 51 : 40 : 30 : 20 : 9 : 359 : 349 : 338 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.79 : 8.80 : 8.78 : 8.76 : 8.77 : 8.79 : 8.82 : 9.00 :  
9.00 :

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

Qс : 0.133: 0.132: 0.131: 0.130: 0.129: 0.128:

Сс : 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045:

Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41232.0 м, Y= 82796.8 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.1366534 долей ПДКмр|  
| 0.0478287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 8.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | [Код] | [Тип] | Выброс      | Вклад            | [Вклад в%] | Сумма %    | Коефф.влияния |
|-----------|-------|-------|-------------|------------------|------------|------------|---------------|
| -----     | ----- | ----- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----      | b=C/M ---- |               |
| 1         | 6006  | П1    | 0.0317      | 0.1366534        | 100.00     | 100.00     | 4.3061604     |
| -----     |       |       |             |                  |            |            |               |
| В сумме = |       |       |             | 0.1366534        | 100.00     |            |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|           |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |       |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|-------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Код       | [Тип] | H     |       | D     |       | Wo    |       | V1    |       | T         |       | X1       |       | Y1    |       | X2    |       | Y2    |       | Alfa  |       | F     |       | КР    | [Ди]  |
| Выброс    | ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |           |       |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| -----     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| -----     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | ----- | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |
| 6006      | П1    | 2.0   |       |       |       |       |       | 9.6   |       | -41116.50 |       | 82997.00 |       | 1.00  |       | 1.00  |       | 0.00  |       | 1.0   |       | 1.00  |       | 0     |       |
| 0.0673186 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |           |       |          |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

37/23-ООС

Лист

377



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                              |       |          |                        |                |                |      |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------------------------|----------------|----------------|------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>по всей площади, а С <sub>т</sub> - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М  <br> ----- |       |          |                        |                |                |      |         |
| Источники                                                                                                                                                                                                    |       |          | Их расчетные параметры |                |                |      |         |
| Номер\Код                                                                                                                                                                                                    | М     | Тип      | С <sub>т</sub>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |      |         |
| п/п-Ист.-                                                                                                                                                                                                    | ----- | ----     | [доли ПДК]             | ----           | [м/с]          | ---- | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                                            | 6006  | 0.067319 | П1                     | 2.404388       | 0.50           | 11.4 |         |
| -----                                                                                                                                                                                                        |       |          |                        |                |                |      |         |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 0.067319 г/с                                                                                                                                                                      |       |          |                        |                |                |      |         |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 2.404388 долей ПДК                                                                                                                                                 |       |          |                        |                |                |      |         |
| -----                                                                                                                                                                                                        |       |          |                        |                |                |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                                           |       |          |                        |                |                |      |         |
| -----                                                                                                                                                                                                        |       |          |                        |                |                |      |         |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фооновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180х1298 с шагом 118

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006

размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118

Фооновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6404410 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.6404410 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 324 град.

и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ноm.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

-----|Ист.-|-----М-(Mq)-|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=С/М ----|

| 1 | 6006 | П1| 0.0673| 0.6404410 | 100.00 | 100.00 | 9.5135813 |

|-----|

| В сумме = 0.6404410 100.00 |

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.6404410 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.6404410 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> =-41080.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Y<sub>м</sub> = 82947.0 м

При опасном направлении ветра : 324 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне №1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Фооновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040137 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0040137 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 154 град.

и скорости ветра 1.46 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ноm.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

-----|Ист.-|-----М-(Mq)-|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=С/М ----|

| 1 | 6006 | П1| 0.0673| 0.0040137 | 100.00 | 100.00 | 0.059622470 |

|-----|

| В сумме = 0.0040137 100.00 |

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фооновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0297674 доли ПДК<sub>мр</sub>|

| 0.0297674 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 93 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

|Ноm.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

-----|Ист.-|-----М-(Mq)-|С[доли ПДК]-|-----|-----| b=С/М ----|

| 1 | 6006 | П1| 0.0673| 0.0297674 | 100.00 | 100.00 | 0.442187279 |

|-----|

| В сумме = 0.0297674 100.00 |

#### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2752 = 1.0 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36

Фооновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

| Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:

83229: 83211: 83187: 83158:

-----|

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-

41194:-41232:-41266:-41296:

-----|

Q<sub>с</sub> : 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095:

0.095: 0.096: 0.097:

C<sub>с</sub> : 0.095: 0.094: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094: 0.095:

0.096: 0.097:

Фоп: 268 : 259 : 249 : 239 : 230 : 220 : 210 : 201 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 :

132 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

9.00 :

-----|

-----|

-----|

-----|

37/23-ООС

Лист

378

Лит

Изм.

№ докум.

Подп.

Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:  
82768: 82765: 82768: 82779:  
-----  
x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-  
41154:-41112:-41070:-41030:  
-----  
Qс: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
0.101: 0.100: 0.100:  
Cс: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.100: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101: 0.101:  
0.100: 0.100:  
Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 71 : 61 : 51 : 40 : 30 : 20 : 9 : 359 : 349 : 338 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.79 : 8.80 : 8.78 : 8.76 : 8.77 : 8.79 : 8.82 : 9.00 :  
9.00 :  
~~~~~

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

Qс: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095:
Cс: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.096: 0.095:
Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41232.0 м, Y= 82796.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1014596 доли ПДКмр|  
| 0.1014596 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 30 град.
и скорости ветра 8.76 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0673	0.1014596	100.00	100.00	1.5071551
В сумме =				0.1014596	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-
технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-
С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Ди]
Выброс														
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6001	П1	2.0			9.6	-41116.07	82992.45	1.44	1.00	45.00	1.0	1.00	0	0.0102667
6002	П1	2.0			9.6	-41116.19	82994.70	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0308333
6014	П1	2.0			9.6	-41109.50	83004.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.1000000
6015	П1	2.0			9.6	-41114.22	82995.08	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0450000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-
технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-
С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники Их расчетные параметры

[Номер] Код | М [Тип] См | Um | Xm |
|п/п-|Ист.-|-----|-----|-----|-----|-----|
1 | 6001 | 0.010267 | П1 | 0.366690 | 0.50 | 11.4 |
2 | 6002 | 0.030833 | П1 | 1.101259 | 0.50 | 11.4 |
3 | 6014 | 0.100000 | П1 | 3.571652 | 0.50 | 11.4 |
4 | 6015 | 0.045000 | П1 | 1.607244 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.186100 г/с

[Сумм. См по всем источникам] 6.646845 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-
технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-
С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118
Расчет по границе области влияния
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-
технологической связи БПО и ЦТТиС.
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-
С19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X=-41080, Y= 83006
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6899779 доли ПДКмр|
| 1.6899779 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 328 град.  
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Кэфф.влияния |
|--------|-------|-------|--------|-----------|------------|---------|--------------|
| -----  | ----- | ----- | -----  | -----     | -----      | -----   | -----        |
| 1      | 6014  | П1    | 0.1000 | 0.8579895 | 50.77      | 50.77   | 8.5798950    |
| 2      | 6015  | П1    | 0.0450 | 0.4456445 | 26.37      | 77.14   | 9.9032106    |
| 3      | 6002  | П1    | 0.0308 | 0.2890380 | 17.10      | 94.24   | 9.3742151    |
| 4      | 6001  | П1    | 0.0103 | 0.0973059 | 5.76       | 100.00  | 9.4779062    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-  
технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-  
С19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.6899779 долей ПДКмр  
= 1.6899779 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 82947.0 м  
При опасном направлении ветра : 328 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-  
технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-  
С19 (в пересчете на С);  
Растворитель РПК-265П) (10)  
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Дат | Изм | № докум | Подп | Дого |
|-----|-----|---------|------|------|
|-----|-----|---------|------|------|

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |                    |     |                        |      |     |
|-----------------------------------------------------------------|------|--------------------|-----|------------------------|------|-----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |      |                    |     |                        |      |     |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |      |                    |     |                        |      |     |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |      |                    |     |                        |      |     |
| ~~~~~                                                           |      |                    |     |                        |      |     |
| Источники                                                       |      |                    |     | Их расчетные параметры |      |     |
| Номер                                                           | Код  | М                  | Тип | См                     | Um   | Xm  |
| п/п- Ист.- ----- ---- доли ПДК --- м/с --- м ---                |      |                    |     |                        |      |     |
| 1                                                               | 6002 | 0.000190           | П1  | 1.016827               | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~                                                           |      |                    |     |                        |      |     |
| Суммарный Мq=                                                   |      | 0.000190 г/с       |     |                        |      |     |
| Сумма См по всем источникам =                                   |      | 1.016827 долей ПДК |     |                        |      |     |
| ~~~~~                                                           |      |                    |     |                        |      |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |      | 0.50 м/с           |     |                        |      |     |
| ~~~~~                                                           |      |                    |     |                        |      |     |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180х1298 с шагом 118  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0974927 доли ПДКмр|  
| 0.0019499 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 2.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                             |      |     |            |           |          |         |               |
|-------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- ---- М-(Мq)- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ---- |      |     |            |           |          |         |               |
| 1                                                           | 6002 | П1  | 0.00018980 | 0.0974927 | 100.00   | 100.00  | 513.6707764   |
| ~~~~~                                                       |      |     |            |           |          |         |               |
| В сумме =                                                   |      |     |            | 0.0974927 | 100.00   |         |               |
| ~~~~~                                                       |      |     |            |           |          |         |               |

##### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0974927 долей ПДКмр  
= 0.0019499 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 82947.0 м  
При опасном направлении ветра : 323 град.  
и "опасной" скорости ветра : 2.63 м/с

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:

Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0002416 доли ПДКмр|  
| 0.0000048 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                             |      |     |            |           |          |         |               |
|-------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- ---- М-(Мq)- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ---- |      |     |            |           |          |         |               |
| 1                                                           | 6002 | П1  | 0.00018980 | 0.0002416 | 100.00   | 100.00  | 1.2729137     |
| ~~~~~                                                       |      |     |            |           |          |         |               |
| В сумме =                                                   |      |     |            | 0.0002416 | 100.00   |         |               |
| ~~~~~                                                       |      |     |            |           |          |         |               |

##### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 63

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022282 доли ПДКмр|  
| 0.0000446 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                             |      |     |            |           |          |         |               |
|-------------------------------------------------------------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер                                                       | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ---- Ист.- ---- М-(Мq)- С[доли ПДК]- ----- ----- b=С/М ---- |      |     |            |           |          |         |               |
| 1                                                           | 6002 | П1  | 0.00018980 | 0.0022282 | 100.00   | 100.00  | 11.7401867    |
| ~~~~~                                                       |      |     |            |           |          |         |               |
| В сумме =                                                   |      |     |            | 0.0022282 | 100.00   |         |               |
| ~~~~~                                                       |      |     |            |           |          |         |               |

##### 14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

##### Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:  
83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-  
41194:-41232:-41266:-41296:

Qс : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

0.014: 0.015: 0.015:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

37/23-ООС

Лист

381

|     |      |          |       |      |  |
|-----|------|----------|-------|------|--|
|     |      |          |       |      |  |
|     |      |          |       |      |  |
|     |      |          |       |      |  |
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |  |



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0127624 доли ПДКмр|  
| 0.0038287 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] Код                  | [Тип]  | Выброс      | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма %       | Кэфф.влияния |             |
|-----------------------------|--------|-------------|-----------|------------|---------------|--------------|-------------|
| -----Ист.-----              | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----     | -----      | b=C/M         | ----         |             |
| 1                           | 6007   | П1          | 0.1494    | 0.0127343  | 99.78         | 99.78        | 0.085236609 |
| -----                       |        |             |           |            |               |              |             |
| В сумме =                   |        |             | 0.0127343 | 99.78      |               |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |             | 0.0000281 | 0.22       | (2 источника) |              |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Примесь :2908 -Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1164035 доли ПДКмр|  
| 0.0349210 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] Код                  | [Тип]  | Выброс      | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма %       | Кэфф.влияния |             |
|-----------------------------|--------|-------------|-----------|------------|---------------|--------------|-------------|
| -----Ист.-----              | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----     | -----      | b=C/M         | ----         |             |
| 1                           | 6007   | П1          | 0.1494    | 0.1161515  | 99.78         | 99.78        | 0.777453005 |
| -----                       |        |             |           |            |               |              |             |
| В сумме =                   |        |             | 0.1161515 | 99.78      |               |              |             |
| Суммарный вклад остальных = |        |             | 0.0002520 | 0.22       | (2 источника) |              |             |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Примесь :2908 -Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:  
83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-  
41194:-41232:-41266:-41298:

Qc : 0.776: 0.772: 0.768: 0.765: 0.765: 0.765: 0.766: 0.766: 0.766: 0.767: 0.767: 0.771:

0.774: 0.777: 0.780:

Cс : 0.233: 0.232: 0.230: 0.229: 0.229: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.230: 0.231: 0.232:  
0.233: 0.234:

Фоп: 269 : 259 : 249 : 239 : 230 : 220 : 210 : 200 : 190 : 180 : 171 : 161 : 151 : 141 :  
131 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

Ви : 0.774: 0.770: 0.766: 0.763: 0.763: 0.763: 0.764: 0.764: 0.765: 0.765: 0.766: 0.769:  
0.772: 0.775: 0.778:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 :

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:  
82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-  
41154:-41112:-41070:-41030:

Qc : 0.783: 0.786: 0.790: 0.794: 0.798: 0.802: 0.806: 0.808: 0.810: 0.814: 0.816: 0.815:  
0.812: 0.810: 0.808:

Cс : 0.235: 0.236: 0.237: 0.238: 0.239: 0.241: 0.242: 0.242: 0.243: 0.244: 0.245: 0.244:  
0.243: 0.243:

Фоп: 121 : 111 : 101 : 91 : 81 : 71 : 61 : 51 : 40 : 30 : 20 : 10 : 0 : 349 : 339 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

Ви : 0.781: 0.785: 0.789: 0.792: 0.797: 0.800: 0.804: 0.806: 0.808: 0.812: 0.814: 0.813:  
0.811: 0.809: 0.807:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.001: 0.001:

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
6012 : 6012 :

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

Qc : 0.805: 0.800: 0.794: 0.789: 0.784: 0.780:  
Cс : 0.241: 0.240: 0.238: 0.237: 0.235: 0.234:

Фоп: 329 : 319 : 309 : 299 : 289 : 279 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.803: 0.798: 0.793: 0.787: 0.782: 0.778:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41194.1 м, Y= 82779.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8156137 доли ПДКмр|  
| 0.2446841 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] Код                  | [Тип]  | Выброс      | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма %       | Кэфф.влияния |           |
|-----------------------------|--------|-------------|-----------|------------|---------------|--------------|-----------|
| -----Ист.-----              | М-(Mq) | С[доли ПДК] | -----     | -----      | b=C/M         | ----         |           |
| 1                           | 6007   | П1          | 0.1494    | 0.8138788  | 99.79         | 99.79        | 5.4476495 |
| -----                       |        |             |           |            |               |              |           |
| В сумме =                   |        |             | 0.8138788 | 99.79      |               |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |             | 0.0017350 | 0.21       | (2 источника) |              |           |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
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)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код            | [Тип] | H     | D | Wo    | V1 | T     | X1 | Y1    | X2 | Y2    | Alfa | F     | КР | [Ди]  |
|----------------|-------|-------|---|-------|----|-------|----|-------|----|-------|------|-------|----|-------|
| Выброс         |       |       |   |       |    |       |    |       |    |       |      |       |    |       |
| -----Ист.----- | М     | ----- | М | ----- | М  | ----- | М  | ----- | М  | ----- | М    | ----- | М  | ----- |

37/23-ООС

Лист

383

| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|
|     |      |          |       |      |

----- Примесь 0301-----  
6001 П1 2.0 9.6 -41116.07 82992.45 1.44 1.00 45.00 1.0 1.00 1  
0.0256667  
6002 П1 2.0 9.6 -41116.19 82994.70 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1  
0.0013720  
6005 П1 2.0 9.6 -41117.50 82996.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1  
0.0000333  
6015 П1 2.0 9.6 -41114.22 82995.08 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1  
0.0150000  
----- Примесь 0304-----  
6001 П1 2.0 9.6 -41116.07 82992.45 1.44 1.00 45.00 1.0 1.00 1  
0.0333667  
6002 П1 2.0 9.6 -41116.19 82994.70 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1  
0.0002229  
6005 П1 2.0 9.6 -41117.50 82996.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1  
0.0000054  
----- Примесь 0330-----  
6001 П1 2.0 9.6 -41116.07 82992.45 1.44 1.00 45.00 1.0 1.00 1  
0.0085556  
6002 П1 2.0 9.6 -41116.19 82994.70 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1  
0.0050225  
6015 П1 2.0 9.6 -41114.22 82995.08 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1  
0.0300000  
----- Примесь 2904-----  
6002 П1 2.0 9.6 -41116.19 82994.70 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 1  
0.0001898

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-  
технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)  
оксид) (516)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|------|-----|----------|----------|------------------------|------|-----|--|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКп, а       |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКп             |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| - 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 См - концентрация одиночного источника,      |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M                |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| -----                                                           |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| Источники                                                       |      |     |          |          | Их расчетные параметры |      |     |  |  |
| Номер\Код                                                       | Mq   | Тип | Cm       | Um       | Xm                     | F    |     |  |  |
| -п/п- Ист.- ----- ---- -[доли ПДК]- -[м/с]- ---- -[м]- -----    |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| 1                                                               | 6001 | П1  | 0.228861 | 8.174122 | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |  |
| 2                                                               | 6002 | П1  | 0.017462 | 0.623696 | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |  |
| 3                                                               | 6005 | П1  | 0.000180 | 0.006436 | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |  |
| 4                                                               | 6015 | П1  | 0.135000 | 4.821731 | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |  |
| 5                                                               | 6002 | П1  | 0.009490 | 1.016828 | 0.50                   | 5.7  | 3.0 |  |  |
| -----                                                           |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| Суммарный Mq= 0.390993 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)          |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 14.642813 долей ПДК               |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| -----                                                           |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |
| -----                                                           |      |     |          |          |                        |      |     |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-  
технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
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=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.0185000 | 0.0152000   | 0.0138000   | 0.0162000   | 0.0166000   |
|                      | 0.0925000 | 0.0760000   | 0.0690000   | 0.0810000   | 0.0830000   |
| 0304                 | 0.0187000 | 0.0141000   | 0.0109000   | 0.0130000   | 0.0160000   |
|                      | 0.0467500 | 0.0352500   | 0.0272500   | 0.0325000   | 0.0400000   |
| 0330                 | 0.0697000 | 0.0720000   | 0.0464000   | 0.0524000   | 0.0467000   |
|                      | 0.1394000 | 0.1440000   | 0.0928000   | 0.1048000   | 0.0934000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-  
технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)  
оксид) (516)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 4-компонентной группе суммации 6004  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 132 расчетных точках из 132.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0503697 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                                      |      |        |        |           |         |               |
|----------------------------------------------------------------------|------|--------|--------|-----------|---------|---------------|
| Номер\Код                                                            | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в%  | Сумма % | Коэфф.влияния |
| -----                                                                |      |        |        |           |         |               |
| ----- Ист.- ---- ---- М-(Mq)- С(доли ПДК)- ----- ---- b=C/M -----    |      |        |        |           |         |               |
| Фоновая концентрация Cг   0.0557300   1.38 (Вклад источников 98.62%) |      |        |        |           |         |               |
| 1                                                                    | 6001 | П1     | 0.2289 | 2.3725286 | 59.39   | 10.3666792    |
| 2                                                                    | 6015 | П1     | 0.1350 | 1.3661959 | 34.20   | 10.1199694    |
| 3                                                                    | 6002 | П1     | 0.0270 | 0.1741529 | 4.36    | 6.4615474     |
| -----                                                                |      |        |        |           |         |               |
| В сумме = 3.9686074 97.95                                            |      |        |        |           |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0817623 2.05 (2 источника)             |      |        |        |           |         |               |
| -----                                                                |      |        |        |           |         |               |
| -----                                                                |      |        |        |           |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-  
технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
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 ----> См = 4.0503697  
Достигается в точке с координатами: Xm =-41080.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 82947.0 м  
При опасном направлении ветра : 323 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-  
технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:28:  
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)  
оксид) (516)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 4-компонентной группе суммации 6004  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 1191 расчетных точках из 1191.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2922918 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 1.48 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                                   |     |        |       |          |         |               |
|-------------------------------------------------------------------|-----|--------|-------|----------|---------|---------------|
| Номер\Код                                                         | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| -----                                                             |     |        |       |          |         |               |
| ----- Ист.- ---- ---- М-(Mq)- С(доли ПДК)- ----- ---- b=C/M ----- |     |        |       |          |         |               |





3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | Тип | H | D | W | V1  | T         | X1       | Y1 | X2   | Y2   | Alfa  | F   | KP   | Дли |
|-------------------------|-----|---|---|---|-----|-----------|----------|----|------|------|-------|-----|------|-----|
| Выброс                  |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |
| ----- Примесь 0301----- |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |
| 6001 П1                 | 2.0 |   |   |   | 9.6 | -41116.07 | 82992.45 |    | 1.44 | 1.00 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 1   |
| 0.0256667               |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |
| 6002 П1                 | 2.0 |   |   |   | 9.6 | -41116.19 | 82994.70 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1   |
| 0.0013720               |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |
| 6005 П1                 | 2.0 |   |   |   | 9.6 | -41117.50 | 82996.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1   |
| 0.0000333               |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |
| 6015 П1                 | 2.0 |   |   |   | 9.6 | -41114.22 | 82995.08 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1   |
| 0.0150000               |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |
| ----- Примесь 0330----- |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |
| 6001 П1                 | 2.0 |   |   |   | 9.6 | -41116.07 | 82992.45 |    | 1.44 | 1.00 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 1   |
| 0.0085556               |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |
| 6002 П1                 | 2.0 |   |   |   | 9.6 | -41116.19 | 82994.70 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1   |
| 0.0050225               |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |
| 6015 П1                 | 2.0 |   |   |   | 9.6 | -41114.22 | 82995.08 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1   |
| 0.0300000               |     |   |   |   |     |           |          |    |      |      |       |     |      |     |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                    |       |          |     |          |       |       |                        |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|-----|----------|-------|-------|------------------------|
| - Для групп суммирования выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_1/ПДК_1 + \dots + C_n/ПДК_n$                                             |       |          |     |          |       |       |                        |
| - Для линейных и площадных источников выбросов является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |       |          |     |          |       |       |                        |
| Источники                                                                                                                                                                          |       |          |     |          |       |       | Их расчетные параметры |
| Номер                                                                                                                                                                              | Код   | $M_q$    | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |                        |
| п/п                                                                                                                                                                                | -Ист. | -----    |     | -----    | ----- | ----- | -----[M]-----          |
| 1                                                                                                                                                                                  | 6001  | 0.145444 | П1  | 5.194768 | 0.50  | 11.4  |                        |
| 2                                                                                                                                                                                  | 6002  | 0.016905 | П1  | 0.603788 | 0.50  | 11.4  |                        |
| 3                                                                                                                                                                                  | 6005  | 0.000167 | П1  | 0.005954 | 0.50  | 11.4  |                        |
| 4                                                                                                                                                                                  | 6015  | 0.135000 | П1  | 4.821731 | 0.50  | 11.4  |                        |
| Суммарный $M_q = 0.297516$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                      |       |          |     |          |       |       |                        |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 10.626240 долей ПДК                                                                                                                               |       |          |     |          |       |       |                        |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                 |       |          |     |          |       |       |                        |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр                                                | Штиль     | Северное  | Восточное | Южное     | Западное  |
|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| вещества                                                |           |           |           |           |           |
| U<=2м/с направление направление направление направление |           |           |           |           |           |
| -----                                                   |           |           |           |           |           |
| Пост N 001: X=0, Y=0                                    |           |           |           |           |           |
| 0301                                                    | 0.0185000 | 0.0152000 | 0.0138000 | 0.0162000 | 0.0166000 |
|                                                         | 0.0925000 | 0.0760000 | 0.0690000 | 0.0810000 | 0.0830000 |
| 0330                                                    | 0.0697000 | 0.0720000 | 0.0464000 | 0.0524000 | 0.0467000 |
|                                                         | 0.1394000 | 0.1440000 | 0.0928000 | 0.1048000 | 0.0934000 |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 132 расчетных точках из 132.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.0911646 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ноm.                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| -----                                                                |      |     |        |           |          |         |               |
| И-ст.- - - -M-(Mq)- -C доли ПДК - ----- ----- b=C/M ----             |      |     |        |           |          |         |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.0463800   1.50 (Вклад источников 98.50%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                    | 6001 | П1  | 0.1454 | 1.5082078 | 49.53    | 49.53   | 10.3696804    |
| 2                                                                    | 6015 | П1  | 0.1350 | 1.3664107 | 44.88    | 94.41   | 10.1215611    |
| 3                                                                    | 6002 | П1  | 0.0169 | 0.1685738 | 5.54     | 99.95   | 9.9718285     |
| -----                                                                |      |     |        |           |          |         |               |
| В сумме = 3.0895724 99.95                                            |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0015922 0.05 (1 источник)              |      |     |        |           |          |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
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 = 3.0911646  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум =82947.0 м  
При опасном направлении ветра : 323 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 1191 расчетных точках из 1191.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2424983 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 1.48 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ноm.                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| -----                                                                |      |     |        |           |          |         |               |
| И-ст.- - - -M-(Mq)- -C доли ПДК - ----- ----- b=C/M ----             |      |     |        |           |          |         |               |
| Фоновая концентрация Cf   0.2248345   92.72 (Вклад источников 7.28%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                    | 6001 | П1  | 0.1454 | 0.0086300 | 48.86    | 48.86   | 0.059335824   |
| 2                                                                    | 6015 | П1  | 0.1350 | 0.0080195 | 45.40    | 94.26   | 0.059403658   |
| 3                                                                    | 6002 | П1  | 0.0169 | 0.0010044 | 5.69     | 99.94   | 0.059413690   |
| -----                                                                |      |     |        |           |          |         |               |
| В сумме 0.2424983 99.94                                              |      |     |        |           |          |         |               |

| Суммарный вклад остальных = 0.0000099 0.06 (1 источник) |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 63 расчетных точках из 63.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2831794 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 94 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] Код [Тип] Выброс                                                     | Вклад  | [Вклад в%]                | Сумма %     | Кэфф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|-------------|--------------|
| [----]-[Ист.]-[----]-[М-(Mq)]-[С[доли ПДК]]-[-----]-[-----]---- b=C/M ----] |        |                           |             |              |
| Фоновая концентрация СГ   0.1977138  69.82 (Вклад источников 30.18%)        |        |                           |             |              |
| 1   6001   П1                                                               | 0.1454 | 0.0418678   48.99   48.99 | 0.287861735 |              |
| 2   6015   П1                                                               | 0.1350 | 0.0386827   45.26   94.25 | 0.286538363 |              |
| 3   6002   П1                                                               | 0.0169 | 0.0048670   5.69   99.94  | 0.287904322 |              |
| -----                                                                       |        |                           |             |              |
| В сумме = 0.2831312 99.94                                                   |        |                           |             |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000482 0.06 (1 источник)                     |        |                           |             |              |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| Сф - фон без реконструируемых [доли ПДК ]                       |  |
| Сди- вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]                      |  |
| Фон- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию                      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -----                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:  
83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-  
41194:-41232:-41266:-41296:

Qc : 0.455: 0.452: 0.450: 0.446: 0.446: 0.446: 0.445: 0.446: 0.445: 0.446: 0.448: 0.448:  
0.451: 0.454: 0.452:  
Сф : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186:  
0.186: 0.186: 0.162:  
Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037: 0.037:  
0.037: 0.037: 0.032:  
Сди: 0.419: 0.417: 0.414: 0.411: 0.410: 0.409: 0.408: 0.408: 0.408: 0.409: 0.411: 0.411:  
0.414: 0.417: 0.420:  
Фоп: 268 : 258 : 248 : 238 : 229 : 219 : 210 : 200 : 190 : 181 : 171 : 161 : 152 : 142 :  
132 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :  
301: 3.7 : 3.7 : 3.7 : 3.7 : 3.7 : 3.6 : 3.6 : 3.6 : 3.6 : 3.6 : 3.6 : 3.6 : 3.1 :

Ви : 0.203: 0.202: 0.201: 0.200: 0.199: 0.199: 0.198: 0.198: 0.198: 0.199: 0.199: 0.199:  
0.202: 0.203: 0.204:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Ви : 0.192: 0.191: 0.189: 0.188: 0.188: 0.187: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188:  
0.188: 0.190: 0.191:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6015 : 6015 :  
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:  
0.024: 0.024: 0.024:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:  
82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-  
41154:-41112:-41070:-41030:

Qc : 0.454: 0.458: 0.462: 0.465: 0.470: 0.474: 0.478: 0.480: 0.495: 0.496: 0.498: 0.497:  
0.497: 0.494: 0.491:  
Сф : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:  
0.220: 0.220: 0.220:  
Сф : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
0.044: 0.044: 0.044:  
Сди: 0.422: 0.425: 0.429: 0.433: 0.438: 0.442: 0.446: 0.448: 0.451: 0.452: 0.454: 0.453:  
0.453: 0.450: 0.447:  
Фоп: 122 : 113 : 103 : 92 : 82 : 72 : 62 : 52 : 41 : 31 : 20 : 10 : 359 : 349 : 338 :  
:  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.81 : 8.75 : 8.72 : 8.64 : 8.63 : 8.63 : 8.65 : 8.76 :  
8.81 :  
301: 3.0 : 3.0 : 3.0 : 3.0 : 2.9 : 2.9 : 2.9 : 2.9 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 :  
:  
Ви : 0.205: 0.209: 0.211: 0.211: 0.214: 0.217: 0.220: 0.221: 0.222: 0.223: 0.224: 0.223:  
0.223: 0.221: 0.220:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Ви : 0.192: 0.191: 0.193: 0.196: 0.198: 0.200: 0.201: 0.201: 0.203: 0.204: 0.204: 0.204:  
0.204: 0.204: 0.202:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6015 : 6015 :  
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:  
0.026: 0.025: 0.025:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

Qc : 0.488: 0.484: 0.471: 0.467: 0.463: 0.458:  
Сф : 0.220: 0.220: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:  
Сф : 0.044: 0.044: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:  
Сди: 0.444: 0.439: 0.435: 0.432: 0.427: 0.423:  
Фоп: 328 : 318 : 307 : 297 : 287 : 277 :  
Уоп: 8.82 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
301: 3.1 : 3.1 : 3.5 : 3.6 : 3.6 : 3.6 :  
:  
Ви : 0.218: 0.214: 0.214: 0.212: 0.209: 0.207:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.201: 0.200: 0.196: 0.195: 0.194: 0.192:  
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 36 расчетных точках из 36.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41194.1 м, Y= 82779.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4978034 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 8.63 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] Код [Тип] Выброс                                                     | Вклад  | [Вклад в%]                | Сумма %   | Кэфф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------------|--------|---------------------------|-----------|--------------|
| [----]-[Ист.]-[----]-[М-(Mq)]-[С[доли ПДК]]-[-----]-[-----]---- b=C/M ----] |        |                           |           |              |
| Фоновая концентрация СГ   0.0440000  8.84 (Вклад источников 91.16%)         |        |                           |           |              |
| 1   6001   П1                                                               | 0.1454 | 0.2236772   49.29   49.29 | 1.5378919 |              |
| 2   6015   П1                                                               | 0.1350 | 0.2041514   44.99   94.28 | 1.5122328 |              |
| 3   6002   П1                                                               | 0.0169 | 0.0257232   5.67   99.94  | 1.5216353 |              |
| -----                                                                       |        |                           |           |              |
| В сумме = 0.4975518 99.94                                                   |        |                           |           |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002516 0.06 (1 источник)                     |        |                           |           |              |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец (513)

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл  |  |

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                | Тип  | H   | D | Wo  | V1   | T         | X1       | Y1 | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Дн |
|------------------------------------|------|-----|---|-----|------|-----------|----------|----|------|------|-------|-----|------|----|
| Выброс                             | Ист. | м   | м | м/с | м3/с | градС     | м        | м  | м    | м    | м     | м   | м    | м  |
| ----- Примесь 0184 -----           |      |     |   |     |      |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6011                               | П1   | 2.0 |   |     | 9.6  | -41115.05 | 83001.71 |    | 1.41 | 0.99 | 45.00 | 3.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0000075 ----- Примесь 0330 ----- |      |     |   |     |      |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6001                               | П1   | 2.0 |   |     | 9.6  | -41116.07 | 82992.45 |    | 1.44 | 1.00 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0085556                          |      |     |   |     |      |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6002                               | П1   | 2.0 |   |     | 9.6  | -41116.19 | 82994.70 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0050225                          |      |     |   |     |      |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6015                               | П1   | 2.0 |   |     | 9.6  | -41114.22 | 82995.08 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0300000                          |      |     |   |     |      |           |          |    |      |      |       |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                |      |          |     |            |       |       |     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|-------|-------|-----|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/PДК_1 + \dots + C_{mn}/PДК_n$                                       |      |          |     |            |       |       |     |
| - Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)        |      |          |     |            |       |       |     |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |      |          |     |            |       |       |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |          |     |            |       |       |     |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                               |      |          |     |            |       |       |     |
| Номер\Ист.                                                                                                                                                                     | Код  | $M_q$    | Тип | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ | F   |
| 1\п-Ист.                                                                                                                                                                       |      |          |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]   |     |
| 1                                                                                                                                                                              | 6011 | 0.007500 | П1  | 0.803622   | 0.50  | 5.7   | 3.0 |
| 2                                                                                                                                                                              | 6001 | 0.017111 | П1  | 0.611149   | 0.50  | 11.4  | 1.0 |
| 3                                                                                                                                                                              | 6002 | 0.010045 | П1  | 0.358772   | 0.50  | 11.4  | 1.0 |
| 4                                                                                                                                                                              | 6015 | 0.060000 | П1  | 2.142991   | 0.50  | 11.4  | 1.0 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |          |     |            |       |       |     |
| Суммарный $M_q = 0.094656$ (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям)                                                                                                                  |      |          |     |            |       |       |     |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 3.916534 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |       |       |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |      |          |     |            |       |       |     |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |      |          |     |            |       |       |     |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0697000 | 0.0720000   | 0.0464000   | 0.0524000   | 0.0467000   |
|                      | 0.1394000 | 0.1440000   | 0.0928000   | 0.1048000   | 0.0934000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9618726 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                            | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----                                                            |      |     |          |           |           |         |                |
| Ист. М(Мq) С[доли ПДК] b=C/M                                     |      |     |          |           |           |         |                |
| -----                                                            |      |     |          |           |           |         |                |
| Фоновая концентрация Cf 0.0278800 2.90 (Вклад источников 97.10%) |      |     |          |           |           |         |                |
| 1                                                                | 6015 | П1  | 0.0600   | 0.6098588 | 65.30     | 65.30   | 10.1643124     |
| 2                                                                | 6001 | П1  | 0.0171   | 0.1754759 | 18.79     | 84.08   | 10.2550898     |
| 3                                                                | 6002 | П1  | 0.0100   | 0.0997844 | 10.68     | 94.77   | 9.9337358      |
| 4                                                                | 6011 | П1  | 0.007500 | 0.0488736 | 5.23      | 100.00  | 6.5164838      |
| -----                                                            |      |     |          |           |           |         |                |
| В сумме = 0.9618726 100.00                                       |      |     |          |           |           |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.9618726  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41080.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = 82947.0 м  
При опасном направлении ветра : 324 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1440000 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении СЕВ  
и скорости ветра > 2 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                               | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|---------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------|-------|-----------|---------|----------------|
| -----                                                               |     |     |        |       |           |         |                |
| Ист. М(Мq) С[доли ПДК] b=C/M                                        |     |     |        |       |           |         |                |
| -----                                                               |     |     |        |       |           |         |                |
| Фоновая концентрация Cf 0.1440000 100.000 (Вклад источников 0.000%) |     |     |        |       |           |         |                |
| -----                                                               |     |     |        |       |           |         |                |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                     |     |     |        |       |           |         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

37/23-ООС

Лист

388

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Координаты точки : X=-41511.3 м, Y= 82544.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1630399 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 41 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %      | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------------|----------------|
| 1                           | 6015 | П1  | 0.0600 | 0.0208550 | 65.72     | 65.72        | 0.347582936    |
| 2                           | 6001 | П1  | 0.0171 | 0.0059983 | 18.90     | 84.62        | 0.350551516    |
| 3                           | 6002 | П1  | 0.0100 | 0.0035105 | 11.06     | 95.68        | 0.349480152    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.1616705 | 95.68     |              |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0013694 | 4.32      | (1 источник) |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]                            |  |
| Сф - фон без реконструируемых [доли ПДК]                        |  |
| Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]                     |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]                       |  |
| Уоп - опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240: 83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-41194:-41232:-41266:-41296:

Qс : 0.192: 0.191: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.190: 0.191: 0.191: 0.192:

Сф : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:

Сф : 0.104: 0.105: 0.105: 0.105: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.106: 0.105:

Сди: 0.087: 0.086: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.086: 0.086:

Фоп: 268 : 258 : 248 : 239 : 229 : 219 : 210 : 200 : 190 : 181 : 171 : 161 : 152 : 142 : 132 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Ви : 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

Сди: 0.086: 0.087: 0.087:

Сди: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:

Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 72 : 62 : 51 : 41 : 31 : 20 : 10 : 359 : 349 : 338 :

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779: 82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-41154:-41112:-41070:-41030:

Qс : 0.192: 0.193: 0.194: 0.194: 0.195: 0.196: 0.196: 0.197: 0.230: 0.230: 0.231: 0.231: 0.230: 0.230: 0.229:

Сф : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:

Сф : 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.101: 0.101: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087:

Сди: 0.088: 0.089: 0.090: 0.092: 0.093: 0.094: 0.095: 0.096: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:

Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 72 : 62 : 51 : 41 : 31 : 20 : 10 : 359 : 349 : 338 :

Уоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090: 0.090:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

Qс : 0.229: 0.228: 0.195: 0.194: 0.193: 0.193:

Сф : 0.144: 0.144: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:

Сф : 0.087: 0.088: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104:

Сди: 0.142: 0.141: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089:

Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

Ви : 0.089: 0.089: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059:

Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :

Ви : 0.026: 0.025: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41194.1 м, Y= 82779.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2306499 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|------|-----|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1         | 6015 | П1  | 0.0600   | 0.0907156 | 62.82     | 62.82   | 1.5119268      |
| 2         | 6001 | П1  | 0.0171   | 0.0262965 | 18.21     | 81.02   | 1.5368098      |
| 3         | 6002 | П1  | 0.0100   | 0.0152792 | 10.58     | 91.60   | 1.5210773      |
| 4         | 6011 | П1  | 0.007500 | 0.0121253 | 8.40      | 100.00  | 1.6167030      |
| В сумме = |      |     |          | 0.2306500 | 100.00    |         |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:

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 (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                 | Тип | Н   | Д | Wo  | V1        | T        | X1 | Y1   | X2   | Y2    | Alfa | F    | КР | Дн        |
|-------------------------------------|-----|-----|---|-----|-----------|----------|----|------|------|-------|------|------|----|-----------|
| Выброс                              |     |     |   |     |           |          |    |      |      |       |      |      |    |           |
| Ист. -М-М-м/с-м3/с-градС-М-М-М-Г/с- |     |     |   |     |           |          |    |      |      |       |      |      |    |           |
| Примесь 0330-----                   |     |     |   |     |           |          |    |      |      |       |      |      |    |           |
| 6001                                | П1  | 2.0 |   | 9.6 | -41116.07 | 82992.45 |    | 1.44 | 1.00 | 45.00 | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0085556 |
| 6002                                | П1  | 2.0 |   | 9.6 | -41116.19 | 82994.70 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0050225 |
| 6015                                | П1  | 2.0 |   | 9.6 | -41114.22 | 82995.08 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0300000 |
| Примесь 0342-----                   |     |     |   |     |           |          |    |      |      |       |      |      |    |           |
| 6005                                | П1  | 2.0 |   | 9.6 | -41117.50 | 82996.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0000208 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

37/23-ООС

Лист

389

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$   
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                                     |          | Их расчетные параметры |            |       |       |      |
|---------------------------------------------------------------|----------|------------------------|------------|-------|-------|------|
| Номер\Код                                                     | $M_q$    | Тип                    | $C_m$      | $U_m$ | $X_m$ |      |
| п/п-Ист.-                                                     |          |                        | [доли ПДК] | [м/с] |       | [м]- |
| 1   6001                                                      | 0.017111 | П1                     | 0.611149   | 0.50  | 11.4  |      |
| 2   6002                                                      | 0.010045 | П1                     | 0.358772   | 0.50  | 11.4  |      |
| 3   6015                                                      | 0.060000 | П1                     | 2.142991   | 0.50  | 11.4  |      |
| 4   6005                                                      | 0.001042 | П1                     | 0.037199   | 0.50  | 11.4  |      |
|                                                               |          |                        |            |       |       |      |
| Суммарный $M_q = 0.088198$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |          |                        |            |       |       |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 3.150111 долей ПДК           |          |                        |            |       |       |      |
|                                                               |          |                        |            |       |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с            |          |                        |            |       |       |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| Фоновая концентрация на постах (в мг/м <sup>3</sup> / долях ПДК) |                |             |             |             |             |
|------------------------------------------------------------------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр.                                                        | Штиль          | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества                                                         | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |
|                                                                  |                |             |             |             |             |
| Пост N 001: X=0, Y=0                                             |                |             |             |             |             |
| 0330                                                             | 0.0697000      | 0.0720000   | 0.0464000   | 0.0524000   | 0.0467000   |
|                                                                  | 0.1394000      | 0.1440000   | 0.0928000   | 0.1048000   | 0.0934000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.9237780$  доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 324 град.  
и скорости ветра 0.84 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Код                                                               | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %   | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------|-------------|---------|---------------|
| Ист.-                                                                   |     |        | M-(Mq)-   | C[доли ПДК] |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация $C_f$   0.0278800   3.02 (Вклад источников 96.98%) |     |        |           |             |         |               |
| 1   6015                                                                | П1  | 0.0600 | 0.6103197 | 68.12       | 68.12   | 10.1719961    |
| 2   6001                                                                | П1  | 0.0171 | 0.1758294 | 19.63       | 87.75   | 10.2757521    |
| 3   6002                                                                | П1  | 0.0100 | 0.0998451 | 11.14       | 98.89   | 9.9397764     |
|                                                                         |     |        |           |             |         |               |
| В сумме = 0.9138742 98.89                                               |     |        |           |             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0099038 1.11 (1 источник)                 |     |        |           |             |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
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  $\rightarrow C_m = 0.9237780$   
Достигается в точке с координатами: Xм =-41080.0 м  
(Xм - координата по X строка 7) Yм = 82947.0 м

При опасном направлении ветра : 324 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1440000$  доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении СЕВ  
и скорости ветра  $> 2$  м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Код                                                                  | Тип | Выброс | Вклад   | Вклад в %   | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------------|-----|--------|---------|-------------|---------|---------------|
| Ист.-                                                                      |     |        | M-(Mq)- | C[доли ПДК] |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация $C_f$   0.1440000   100.000 (Вклад источников 0.000%) |     |        |         |             |         |               |
| Источники предприятия не влияют на данную точку                            |     |        |         |             |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41511.3 м, Y= 82544.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1624368$  доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 41 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Код                                                                | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в %   | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-----------|-------------|---------|---------------|
| Ист.-                                                                    |     |        | M-(Mq)-   | C[доли ПДК] |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация $C_f$   0.1317088   81.08 (Вклад источников 18.92%) |     |        |           |             |         |               |
| 1   6015                                                                 | П1  | 0.0600 | 0.0208550 | 67.87       | 67.87   | 0.347582936   |
| 2   6001                                                                 | П1  | 0.0171 | 0.0059983 | 19.52       | 87.39   | 0.350551516   |
| 3   6002                                                                 | П1  | 0.0100 | 0.0035105 | 11.42       | 98.81   | 0.349480152   |
|                                                                          |     |        |           |             |         |               |
| В сумме = 0.1620726 98.81                                                |     |        |           |             |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003641 1.19 (1 источник)                  |     |        |           |             |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                     |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]        |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК]   |  |
| Сди - вклад действующих (для Сф) [доли ПДК] |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [м/с]          |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Коп - код источника для верхней строки Ви   |  |

|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

---

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:  
83229: 83211: 83187: 83158:

---

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-  
41194:-41232:-41266:-41296:

---

Qc : 0.190: 0.190: 0.189: 0.189: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.188: 0.189:  
0.189: 0.190: 0.190:  
Cф : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
0.139: 0.139: 0.139:  
Cф : 0.106: 0.106: 0.106: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107:  
0.106: 0.106: 0.106:  
Сдн: 0.085: 0.084: 0.083: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082:  
0.083: 0.084: 0.084:  
Фоп: 268 : 258 : 248 : 239 : 229 : 219 : 210 : 200 : 190 : 181 : 171 : 161 : 152 : 142  
132 :  
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :  
1.98 :

---

Bi : 0.058: 0.057: 0.057: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056:  
0.056: 0.057: 0.057:  
Ki : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
6015 : 6015 :  
Bi : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.016: 0.016: 0.016:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
6001 : 6001 :  
Bi : 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:  
0.009: 0.010: 0.010:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
6002 : 6002 :  
~~~~~

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:
82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-
41154:-41112:-41070:-41030:

Qc : 0.191: 0.191: 0.192: 0.193: 0.193: 0.194: 0.195: 0.195: 0.224: 0.224: 0.224: 0.224:
0.224: 0.224: 0.223:
Cф : 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144:
0.144: 0.144: 0.144:
Cф : 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.102: 0.091: 0.091: 0.090: 0.090:
0.091: 0.091: 0.091:
Сдн: 0.085: 0.086: 0.088: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.133: 0.134: 0.134: 0.134:
0.134: 0.133: 0.132:
Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 82 : 72 : 62 : 51 : 41 : 31 : 20 : 10 : 359 : 349 : 338
879 :
Uоп: 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 8.74 : 8.70 : 8.68 : 8.68 : 8.70 : 8.74 :
8.79 :

Bi : 0.058: 0.059: 0.059: 0.060: 0.061: 0.062: 0.062: 0.063: 0.090: 0.091: 0.091: 0.091:
0.091: 0.091: 0.090:
Ki : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
6015 : 6015 :
Bi : 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.026:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Bi : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
~~~~~

---

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

---

x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

---

Qc : 0.223: 0.222: 0.193: 0.192: 0.192: 0.191:  
Cф : 0.144: 0.144: 0.139: 0.139: 0.139: 0.139:  
Cф : 0.091: 0.092: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105:  
Сдн: 0.132: 0.130: 0.090: 0.088: 0.087: 0.086:  
Фоп: 328 : 318 : 308 : 298 : 288 : 278 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 :

---

Bi : 0.089: 0.089: 0.061: 0.060: 0.059: 0.059:  
Ki : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :  
Bi : 0.026: 0.025: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:  
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Bi : 0.015: 0.015: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

---

| [Ист. - М (Мг) - С (Сдл) ПДК] b=С/М                               |                                         |
|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Фоновая концентрация СГ 0.0904365 40.31 (Вклад источников 59.69%) |                                         |
| 1 6015 ПП                                                         | 0.06000 0.0907376 67.76 67.76 1.5122939 |
| 2 6001 ПП                                                         | 0.0171 0.0263142 19.65 87.41 1.5378451  |
| 3 6002 ПП                                                         | 0.01000 0.0152851 11.41 98.83 1.5216627 |
| В сумме = 0.2227735 98.83                                         |                                         |
| Суммарный вклад остальных = 0.0015718 1.17 (1 источник)           |                                         |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТИСт КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТИСт.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
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)  
Коефф. потенцирования = 0.80

| Код                      | Тип | H   | D | Wo | V1  | T        | X1 | Y1       | X2 | Y2   | Alfa | F    | KP  | Ди     |
|--------------------------|-----|-----|---|----|-----|----------|----|----------|----|------|------|------|-----|--------|
| Выброс                   |     |     |   |    |     |          |    |          |    |      |      |      |     |        |
|                          |     |     |   |    |     |          |    |          |    |      |      |      |     |        |
| ----- Примесь 0342 ----- |     |     |   |    |     |          |    |          |    |      |      |      |     |        |
| 6005                     | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -4117.50 |    | 82996.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 0 |
| 0.0000208                |     |     |   |    |     |          |    |          |    |      |      |      |     |        |
| ----- Примесь 0344 ----- |     |     |   |    |     |          |    |          |    |      |      |      |     |        |
| 6005                     | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -4117.50 |    | 82996.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 0 |
| 0.0000917                |     |     |   |    |     |          |    |          |    |      |      |      |     |        |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проведен 12.01.2026 8:29:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
Коефф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

---

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$

- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

---

| Источники |      |          |            | Их расчетные параметры |       |      |     |
|-----------|------|----------|------------|------------------------|-------|------|-----|
| Номер     | Код  | Mq       | Тип        | Cm                     | Um    | Xm   | F   |
| п/п-Ист.  |      |          | [доли ПДК] |                        | [м/с] |      | [м] |
| 1         | 6005 | 0.001042 | П1         | 0.046499               | 0.50  | 11.4 | 1.0 |
| 2         | 6005 | 0.000458 | П1         | 0.061407               | 0.50  | 5.7  | 3.0 |

---

Суммарный  $M_q = 0.001500$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)

Сумма  $C_m$  по всем источникам = 0.107907 долей ПДК

---

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
 Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
 Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проведен 12.01.2026 8:29:  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
Коэфф. потенцирования = 0.80

Расчет по территории жилой застройки. Вел зона 001

| Пом. | Код | Тип | Выбор | Вклад | Вклад в % | Сумма в % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|---------------|
|------|-----|-----|-------|-------|-----------|-----------|---------------|

|      |      |          |       |      |  | Рис. 1-г по территории жилой застройки. Вид зоны - 091 | Лист |
|------|------|----------|-------|------|--|--------------------------------------------------------|------|
|      |      |          |       |      |  | 37/23-ООС                                              | 391  |
| Лит. | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |  |                                                        |      |

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
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)  
Козфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006  
размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0176537 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 323 град.  
и скорости ветра 1.07 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс                | Вклад    | Вклад в%  | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|-----------------------|----------|-----------|---------|----------------|
| ----                                                         | ----- | ----- | -----                 | -----    | -----     | -----   | -----          |
| 1                                                            | 6005  | П1    | М(Мг)-----С(доли ПДК) | 0.001500 | 0.0176537 | 100.00  | 9.4152927      |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |       |       |                       |          |           |         |                |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
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)  
Козфф. потенцирования = 0.80

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m$  = 0.0176537  
Достигается в точке с координатами:  $X_m$  = -41080.0 м  
(X-столбец 6, Y-строка 7)  $Y_m$  = 82947.0 м  
При опасном направлении ветра : 323 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.07 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
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)  
Козфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000830 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 1.47 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| №    | Изм. | Код | Тип | Выброс    | Вклад      | Вклад в % | Сумма % | Козфф. влияния |
|------|------|-----|-----|-----------|------------|-----------|---------|----------------|
|      |      |     |     | М (мг/м³) | С (дог/м³) |           |         | в %            |
|      |      |     |     |           |            |           |         |                |
|      |      |     |     |           |            |           |         |                |
| Изм. |      |     |     | № докум.  |            | Подп.     |         | Дата           |

|                                                              |   |  |      |  |    |  |          |  |           |  |        |  |        |  |             |  |
|--------------------------------------------------------------|---|--|------|--|----|--|----------|--|-----------|--|--------|--|--------|--|-------------|--|
|                                                              | 1 |  | 6005 |  | П1 |  | 0.001500 |  | 0.0000830 |  | 100.00 |  | 100.00 |  | 0.044242911 |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |   |  |      |  |    |  |          |  |           |  |        |  |        |  |             |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
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)  
Козфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007125 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Вклады источников                                            |       |       |          |           |          |         |                |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------|-------|-------|----------|-----------|----------|---------|----------------|--|--|--|--|
| Ном.                                                         | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф. влияния |  |  |  |  |
| Ист.                                                         | М(Мг) | С(Дл) | ПДК      |           |          |         | b-C/M          |  |  |  |  |
| 1                                                            | 6005  | П1    | 0.001500 | 0.0007125 | 100.00   | 100.00  | 0.379981220    |  |  |  |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |       |       |          |           |          |         |                |  |  |  |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.  
Вар.расч.:3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
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)  
Козфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                          |
|-------------------------|------------------------------------------|
|                         | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
|                         | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|                         | Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240:  
83229: 83211: 83187: 83158:  
x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-  
41194:-41232:-41266:-41296:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779:  
82768: 82765: 82768: 82779:  
x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-  
41154:-41112:-41070:-41030:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:  
x= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:  
x= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:  
Qс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003:

x= -40992;-40957;-40928;-40904;-40886;-40875:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41232.0 м, Y= 82796.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0029476 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 30 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист. | М    | М   | М        | С         | доли ПДК | б       | С/М           |
| 1    | 6005 | П   | 0.001500 | 0.0029476 | 100.00   | 100.00  | 1.5720372     |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

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

(494)

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код     | Тип  | Н   | D   | Wo  | V1        | T        | X1  | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР  | Ди        |
|---------|------|-----|-----|-----|-----------|----------|-----|------|------|------|------|------|-----|-----------|
| Выброс  | Ист. | М   | М   | М   | М         | М        | М   | М    | М    | М    | М    | М    | М   | М         |
| Примесь | М    | Гр. | Гр. | Гр. | Гр.       | Гр.      | Гр. | Гр.  | Гр.  | Гр.  | Гр.  | Гр.  | Гр. | Гр.       |
| Примесь | М    | Гр. | Гр. | Гр. | Гр.       | Гр.      | Гр. | Гр.  | Гр.  | Гр.  | Гр.  | Гр.  | Гр. | Гр.       |
| 6002    | П    | 2.0 |     | 9.6 | -41116.19 | 82994.70 |     | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0001898 |
| Примесь | М    | Гр. | Гр. | Гр. | Гр.       | Гр.      | Гр. | Гр.  | Гр.  | Гр.  | Гр.  | Гр.  | Гр. | Гр.       |
| 6005    | П    | 2.0 |     | 9.6 | -41117.50 | 82996.00 |     | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0000389 |
| 6007    | П    | 2.0 |     | 9.6 | -41113.50 | 83000.00 |     | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.1494000 |
| 6012    | П    | 2.0 |     | 9.6 | -41109.50 | 83004.00 |     | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0   | 0.0002903 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

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

(494)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК1 + ... + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_1/ПДК1 + ... + C_n/ПДК_n$   
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |      |                                          |      | Их расчетные параметры |          |       |
|-------------------------------------------|------|------------------------------------------|------|------------------------|----------|-------|
| Номер                                     | Код  | Mq                                       | Тип  | Cm                     | Um       | Xm    |
| п-п/Ист.                                  |      |                                          | [--] | [доли ПДК]             | [--]м/с  | [--]м |
| 1                                         | 6002 | 0.000380                                 | П    | 0.040674               | 0.50     | 5.7   |
| 2                                         | 6005 | 0.000078                                 | П    | 0.008336               | 0.50     | 5.7   |
| 3                                         | 6007 | 0.298800                                 | П    | 32.016289              | 0.50     | 5.7   |
| 4                                         | 6012 | 0.000581                                 | П    | 0.062211               | 0.50     | 5.7   |
| <hr/>                                     |      |                                          |      |                        |          |       |
| Суммарный Mq=                             |      | 0.299838 (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |      |                        |          |       |
| Сумма Cm по всем источникам =             |      | 32.127510 долей ПДК                      |      |                        |          |       |
| <hr/>                                     |      |                                          |      |                        |          |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |                                          |      |                        | 0.50 м/с |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

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

(494)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1180x1298 с шагом 118

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

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

(494)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41080, Y= 83006

размеры: длина(по X)= 1180, ширина(по Y)= 1298, шаг сетки= 118

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41080.0 м, Y= 82947.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.8831110 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 328 град.

и скорости ветра 3.02 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс    | Вклад     | Вклад в%      | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------|------|-----|-----------|-----------|---------------|---------|---------------|
| Ист.                        | М    | М   | М         | С         | доли ПДК      | б       | С/М           |
| 1                           | 6007 | П   | 0.2988    | 2.8750145 | 99.72         | 99.72   | 9.6218691     |
| В сумме =                   |      |     | 2.8750145 | 99.72     |               |         |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     | 0.0080965 | 0.28      | (3 источника) |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

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

(494)

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См = 2.8831110

Достигается в точке с координатами: Xм =-41080.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = 82947.0 м

При опасном направлении ветра : 328 град.

и "опасной" скорости ветра : 3.02 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиС.

Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный

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

(494)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего рассчитано 16 тек. 1494

37/23-ООС

Лист

393



Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0076671 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.          | Ист.           |
| 1                           | 6007 | П    | 0.2988 | 0.0076406 | 99.65     | 99.65         | 0.025570983    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0076406 | 99.65     |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0000265 | 0.35      | (3 источника) |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:10:  
Группа суммации : \_\_ ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 63  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0699312 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 93 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.          | Ист.           |
| 1                           | 6007 | П    | 0.2988 | 0.0696909 | 99.66     | 99.66         | 0.233235896    |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.0696909 | 99.66     |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0002403 | 0.34      | (3 источника) |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО и ЦТТиСТ.  
Вар.расч. :3 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:29:  
Группа суммации : \_\_ ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 83004: 83046: 83086: 83124: 83158: 83187: 83211: 83229: 83240: 83243: 83240: 83229: 83211: 83187: 83158:

x= -40871:-40875:-40886:-40904:-40928:-40957:-40992:-41030:-41070:-41112:-41154:-41194:-41232:-41266:-41296:

Qс: 0.466: 0.464: 0.461: 0.459: 0.459: 0.460: 0.460: 0.460: 0.460: 0.461: 0.461: 0.463: 0.465: 0.467: 0.468:  
Фоп: 269 : 259 : 249 : 239 : 230 : 220 : 210 : 200 : 190 : 180 : 171 : 161 : 151 : 141 : 131 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : 0.464: 0.462: 0.460: 0.458: 0.458: 0.458: 0.458: 0.459: 0.459: 0.459: 0.459: 0.461: 0.463: 0.465: 0.467:  
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 83124: 83086: 83046: 83004: 82963: 82922: 82884: 82850: 82821: 82797: 82779: 82768: 82765: 82768: 82779:

x= -41320:-41338:-41349:-41352:-41349:-41338:-41320:-41296:-41266:-41232:-41194:-41154:-41112:-41070:-41030:

Qс: 0.470: 0.472: 0.475: 0.477: 0.480: 0.482: 0.484: 0.485: 0.487: 0.489: 0.490: 0.490: 0.488: 0.487: 0.486:  
Фоп: 121 : 111 : 101 : 91 : 81 : 71 : 61 : 51 : 40 : 30 : 20 : 10 : 0 : 349 : 339 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : 0.469: 0.471: 0.473: 0.475: 0.478: 0.480: 0.482: 0.484: 0.485: 0.487: 0.488: 0.488: 0.486: 0.485: 0.484:  
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 82797: 82821: 82850: 82884: 82922: 82963:

x= -40992:-40957:-40928:-40904:-40886:-40875:

Qс: 0.483: 0.480: 0.477: 0.474: 0.471: 0.468:  
Фоп: 329 : 319 : 309 : 299 : 289 : 279 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : 0.482: 0.479: 0.476: 0.472: 0.469: 0.467:  
Ki : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Vi : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=41194.1 м, Y= 82779.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4900156 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 20 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|-----------|-----------|---------------|----------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | Ист.   | Ист.      | Ист.      | Ист.          | Ист.           |
| 1                           | 6007 | П    | 0.2988 | 0.4883273 | 99.66     | 99.66         | 1.6342947      |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.4883273 | 99.66     |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.0016883 | 0.34      | (3 источника) |                |

НПС «Прорва»

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета

| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на 2026 год.

Город = Прорва \_\_\_\_\_ Расчетный год:2026 На начало года  
Базовый год:2026  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 -  
Основной

37/23-ООС

Лист

394

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

|     |      |          |       |      |  |
|-----|------|----------|-------|------|--|
|     |      |          |       |      |  |
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |  |

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо 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 = 0168 ( Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0200000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 1  
Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (III) оксид (Азота оксид) (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
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 без учета фона.  
Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0337 ( Углерод оксид (Оксис углерода, Угарный газ) (584) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
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 = 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 = 1301 ( Проп-2-ен-1-аль (Акролен, Акрилальдегид) (474) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.0300000 ПДКс.с. = 0.0100000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 2  
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 = 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 C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); 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 = 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 двуокиси 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  
Гр.суммации = 6004 ( 0301 + 0304 + 0330 + 2904 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.0  
Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
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 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 без учета фона.  
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 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 без учета фона.  
Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 6035 ( 0184 + 0330 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0184 ( Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.0010000 ПДКс.с. = 0.0003000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 1  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) )  
Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.0500000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 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 без учета фона.  
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. потенцирования = 0.80  
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  
Гр.суммации = ПЛ ( 2904 + 2908 ) Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 2904 ( Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 2  
Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая, содержащая двуокиси кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) )  
Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 ПДКсг = 0.1500000 без учета фона.  
Кл.опасн. = 3

2. Параметры города  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Прорва  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 3.6 м/с  
Температура летняя = 34.6 град.С  
Температура зимняя = -10.8 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|           |      |     |   |    |    |     |           |         |      |      |      |     |      |    |
|-----------|------|-----|---|----|----|-----|-----------|---------|------|------|------|-----|------|----|
| Код       | Тип  | Н   | D | Wo | V1 | T   | X1        | Y1      | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Дн |
| Выброс    | Ист. | м   | м | м  | м  | м/с | м3/с      | градС   | м    | м    | м    | м   | м    | м  |
| 6005      | П1   | 2.0 |   |    |    | 9.6 | -82811.50 | -679.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0002970 |      |     |   |    |    |     |           |         |      |      |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.

|              |  |  |
|--------------|--|--|
| Подп. и дата |  |  |
| Взам. инв. № |  |  |
| Инв. № дубл. |  |  |
| Подп. и дата |  |  |
| Инв. № подл. |  |  |

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
|     |      |          |       |      |
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                  |       |          |      |                |                        |                |      |     |     |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------|------|----------------|------------------------|----------------|------|-----|-----|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>по всей площади, а С <sub>т</sub> - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |          |      |                |                        |                |      |     |     |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                                        |       |          |      |                | Их расчетные параметры |                |      |     |     |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                                            | Код   | М        | Тип  | С <sub>т</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |      |     |     |  |  |
| п/п-                                                                                                                                                                                             | Ист.- | -----    | ---- | доли ПДК       | ---                    | [м/с]          | ---- | [м] | --- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                | 6005  | 0.000297 | П1   | 0.079559       | 0.50                   | 5.7            |      |     |     |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000297 г/с                                                                                                                                                                       |       |          |      |                |                        |                |      |     |     |  |  |
| Сумма С <sub>т</sub> по всем источникам = 0.079559 долей ПДК                                                                                                                                     |       |          |      |                |                        |                |      |     |     |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                               |       |          |      |                |                        |                |      |     |     |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149  
Расчет по границе области влияния  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576  
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0237786 долей ПДКмр|  
| 0.0095114 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 179 град.  
и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|       |       |      |            |               |          |         |               |
|-------|-------|------|------------|---------------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ----  | Ист.- | ---- | ---M-(Mq)- | - C[доли ПДК] | -----    | -----   | b=C/M ----    |
| 1     | 6005  | П1   | 0.00029700 | 0.0237786     | 100.00   | 100.00  | 80.0625610    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0237786 долей ПДКмр  
= 0.0095114 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> =-82812.0 м  
( X=столбец 6, Y=строка 7) Y<sub>м</sub> = -650.5 м  
При опасном направлении ветра : 179 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.83 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000254 долей ПДКмр|  
| 0.0000102 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|       |       |      |            |               |          |         |               |
|-------|-------|------|------------|---------------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ----  | Ист.- | ---- | ---M-(Mq)- | - C[доли ПДК] | -----    | -----   | b=C/M ----    |
| 1     | 6005  | П1   | 0.00029700 | 0.0000254     | 100.00   | 100.00  | 0.085477643   |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118  
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003176 долей ПДКмр|  
| 0.0001270 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|       |       |      |            |               |          |         |               |
|-------|-------|------|------------|---------------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| ----  | Ист.- | ---- | ---M-(Mq)- | - C[доли ПДК] | -----    | -----   | b=C/M ----    |
| 1     | 6005  | П1   | 0.00029700 | 0.0003176     | 100.00   | 100.00  | 1.0693802     |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                   |  |
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
x= -82592:-82595:-82605:-82621:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:  
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001:

397

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118  
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010933 доли ПДКмр|  
| 0.0000109 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | [Код] | [Тип] | [Выброс]   | [Вклад]   | [Вклад в%] | [Сумма %] | [Кэфф.влияния] |
|--------|-------|-------|------------|-----------|------------|-----------|----------------|
| ----   | ----- | ----- | -----      | -----     | -----      | -----     | -----          |
| 1      | 6005  | П1    | 0.00002556 | 0.0010933 | 100.00     | 100.00    | 42.7752037     |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:

x= -82592:-82595:-82605:-82621:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:

x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:

x= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595:

Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-83021.8 м, Y= -715.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0048996 доли ПДКмр|  
| 0.0000490 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | [Код] | [Тип] | [Выброс]   | [Вклад]   | [Вклад в%] | [Сумма %] | [Кэфф.влияния] |
|--------|-------|-------|------------|-----------|------------|-----------|----------------|
| ----   | ----- | ----- | -----      | -----     | -----      | -----     | -----          |
| 1      | 6005  | П1    | 0.00002556 | 0.0048996 | 100.00     | 100.00    | 42.7752037     |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код     | [Тип] | H      | D      | Wo     | V1     | T         | X1      | Y1     | X2     | Y2     | [Alfa] | F      | [КР]   | [Ди]      |
|---------|-------|--------|--------|--------|--------|-----------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-----------|
| Выброс  | ----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----     | -----   | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----     |
| ~Ист.~  | ~---- | ~----- | ~----- | ~----- | ~----- | ~-----    | ~-----  | ~----- | ~----- | ~----- | ~----- | ~----- | ~----- | ~-----    |
| ~М      | ~---- | ~----- | ~----- | ~----- | ~----- | ~-----    | ~-----  | ~----- | ~----- | ~----- | ~----- | ~----- | ~----- | ~-----    |
| 6011 П1 | 2.0   |        |        |        | 9.6    | -82809.02 | -673.26 | 1.41   | 1.00   | 45.00  | 3.0    | 1.00   | 0      | 0.0000033 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники                           | Их расчетные параметры                 |
|-------------------------------------|----------------------------------------|
| Номер  Код   М   Тип   См   Um   Xm | ----- ----- ----- ----- ----- -----    |
| п/п- Ист.-                          | ----- ----- ----- ----- ----- -----    |
| 1   6011                            | 0.00000330  П1   0.001768   0.50   5.7 |

Суммарный Мq= 0.00000330 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.001768 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 :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04

Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)

ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

37/23-ООС

Лист

398



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053013 доли ПДКмр |  
| 0.0000053 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код  | [Тип] | Выброс     | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коефф.влияния |
|--------|------|-------|------------|-----------|------------|---------|---------------|
| ----   | ---- | ----  | ----       | ----      | ----       | ----    | ----          |
| 1      | 6011 | П1    | 0.00001250 | 0.0053013 | 100.00     | 100.00  | 424.1064758   |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:

x= -82592:-82595:-82605:-82621:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:

0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:

x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013:

0.013: 0.013: 0.013:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:

x= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595:

Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-83012.0 м, Y= -600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0141196 доли ПДКмр |  
| 0.0000141 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код  | [Тип] | Выброс     | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коефф.влияния |
|--------|------|-------|------------|-----------|------------|---------|---------------|
| ----   | ---- | ----  | ----       | ----      | ----       | ----    | ----          |
| 1      | 6011 | П1    | 0.00000750 | 0.0141196 | 100.00     | 100.00  | 1882.62       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | [Тип] | H    | D    | Wo   | V1   | T         | X1   | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F    | K    | [Ди] |
|-----------|-------|------|------|------|------|-----------|------|---------|------|------|-------|------|------|------|
| Выброс    | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ----      | ---- | ----    | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| Ист.-     | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ----      | ---- | ----    | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| ----      | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ----      | ---- | ----    | ---- | ---- | ----  | ---- | ---- | ---- |
| 6001      | П1    | 2.0  |      |      | 9.6  | -82810.07 |      | -682.55 | 1.44 | 0.99 | 45.00 | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0256667 |       |      |      |      |      |           |      |         |      |      |       |      |      |      |
| 6002      | П1    | 2.0  |      |      | 9.6  | -82810.19 |      | -680.30 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0013720 |       |      |      |      |      |           |      |         |      |      |       |      |      |      |
| 6005      | П1    | 2.0  |      |      | 9.6  | -82811.50 |      | -679.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0000333 |       |      |      |      |      |           |      |         |      |      |       |      |      |      |
| 6013      | П1    | 2.0  |      |      | 9.6  | -82803.50 |      | -671.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 0    |
| 0.0112400 |       |      |      |      |      |           |      |         |      |      |       |      |      |      |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |       | Их расчетные параметры |      |            |      |      |
|-----------|-------|------------------------|------|------------|------|------|
| Номер     | Код   | M                      | Тип  | Cm         | Um   | Xm   |
| п/п-      | Ист.- | ----                   | ---- | [доли ПДК] | ---- | [м]  |
| 1         | 6001  | 0.025667               | П1   | 4.583621   | 0.50 | 11.4 |
| 2         | 6002  | 0.001372               | П1   | 0.245015   | 0.50 | 11.4 |
| 3         | 6005  | 0.000033               | П1   | 0.005952   | 0.50 | 11.4 |
| 4         | 6013  | 0.011240               | П1   | 2.007268   | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.038312 г/с

Сумма См по всем источникам = 6.841856 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X=-82812, Y=-576

размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.7841153 доли ПДКмр |  
| 0.7568231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.  
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                   | Код  | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коефф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-------|--------|-----------|------------|---------|---------------|
| ----                                                     | ---- | ----  | ----   | ----      | ----       | ----    | ----          |
| 1                                                        | 6001 | П1    | 0.0257 | 2.4525464 | 64.81      | 64.81   | 95.5536270    |
| 2                                                        | 6013 | П1    | 0.0112 | 1.1877953 | 31.39      | 96.20   | 105.6757355   |
| В сумме = 3.6403418 96.20                                |      |       |        |           |            |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.1437736 3.80 (2 источника) |      |       |        |           |            |         |               |

[illegible]

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0,2 мг/м<sup>3</sup>

401



и скорости ветра 8.12 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1     | 6001 | П1  | 0.0257 | 0.2110665 | 68.62     | 68.62   | 8.2233601      |
| 2     | 6013 | П1  | 0.0112 | 0.0850532 | 27.65     | 96.28   | 7.5670133      |

В сумме = 0.2961197 96.28  
Суммарный вклад остальных = 0.0114494 3.72 (2 источника)

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T         | X1      | Y1   | X2   | Y2    | Alfa | F    | KP | DI        |
|------|-----|-----|---|----|-----|-----------|---------|------|------|-------|------|------|----|-----------|
| 6001 | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -82810.07 | -682.55 | 1.44 | 0.99 | 45.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0333667 |
| 6002 | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -82810.19 | -680.30 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0002229 |
| 6005 | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -82811.50 | -679.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000054 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники                                        |      |            |     | Их расчетные параметры |      |      |
|--------------------------------------------------|------|------------|-----|------------------------|------|------|
| Номер                                            | Код  | M          | Тип | Cm                     | Um   | Xm   |
| п/п                                              | Ист. |            |     | доли ПДК               | м/с  | м    |
| 1                                                | 6001 | 0.033367   | П1  | 2.979353               | 0.50 | 11.4 |
| 2                                                | 6002 | 0.000223   | П1  | 0.019907               | 0.50 | 11.4 |
| 3                                                | 6005 | 0.00000542 | П1  | 0.000484               | 0.50 | 11.4 |
|                                                  |      |            |     |                        |      |      |
| Суммарный Mq= 0.033595 г/с                       |      |            |     |                        |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 2.999744 долей ПДК |      |            |     |                        |      |      |
|                                                  |      |            |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =        |      |            |     | 0.50 м/с               |      |      |
|                                                  |      |            |     |                        |      |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фооновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149  
Расчет по границе области влияния  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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 :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576  
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149  
Фооновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7426198 долей ПДКмр  
| 0.6970479 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1     | 6001 | П1  | 0.0334 | 1.7299839 | 99.27     | 99.27   | 51.8476219     |

В сумме = 1.7299839 99.27  
Суммарный вклад остальных = 0.0126358 0.73 (2 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.7426198 долей ПДКмр  
= 0.6970479 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм =-82812.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -650.5 м  
При опасном направлении ветра : 177 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фооновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105111 долей ПДКмр  
| 0.0042044 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| 1     | 6003 | П1  | 0.0333 | 0.0052386 | 49.84     | 49.84   | 0.157511398    |
| 2     | 6001 | П1  | 0.0334 | 0.0052365 | 49.82     | 99.66   | 0.156938478    |

В сумме = 0.0104751 99.66  
Суммарный вклад остальных = 0.0000360 0.34 (3 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118  
Фооновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0927962 долей ПДКмр  
| 0.0371185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

37/23-ООС

Лист

402



404

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.049: 0.049: 0.048: 0.047: 0.046: 0.049:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-82605.2 м, Y= -600.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2762057 доли ПДКмр|  
| 0.0414309 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 250 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код   | [Тип] | Выброс    | Вклад     | [Вклад в%]  | Сумма % | Кэфф.влияния |       |
|-----------|-------|-------|-----------|-----------|-------------|---------|--------------|-------|
| -----     | ----- | ----- | -----     | -----     | -----       | -----   | -----        | ----- |
| Ист.      | ----- | ----- | М-(Mq)    | -----     | С[доли ПДК] | -----   | -----        | b=C/M |
| 1         | 6013  | П1    | 0.0174    | 0.2273301 | 82.30       | 82.30   | 13.0424585   |       |
| 2         | 6001  | П1    | 0.004278  | 0.0488757 | 17.70       | 100.00  | 11.4254704   |       |
| В сумме = |       |       | 0.2762057 | 100.00    |             |         |              |       |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | [Тип] | H     | D     | Wo    | VI    | T         | X1      | Y1    | X2    | Y2    | [Alfa | F     | KP    | [Ди]      |
|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| Выброс |       |       |       |       |       |           |         |       |       |       |       |       |       |           |
| Ист.   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| -----  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----   | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 6001   | П1    | 2.0   |       |       | 9.6   | -82810.07 | -682.55 | 1.44  | 0.99  | 45.00 | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0085556 |
| 6002   | П1    | 2.0   |       |       | 9.6   | -82810.19 | -680.30 | 1.00  | 1.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0050225 |
| 6013   | П1    | 2.0   |       |       | 9.6   | -82803.50 | -671.00 | 1.00  | 1.00  | 0.00  | 1.0   | 1.00  | 0     | 0.0225000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники                                 |       |          |       |          | Их расчетные параметры |           |       |
|-------------------------------------------|-------|----------|-------|----------|------------------------|-----------|-------|
| [Номер]                                   | Код   | M        | [Тип] | Cm       | Um                     | Xm        |       |
| Ист.                                      | ----- | -----    | ----- | -----    | -----                  | -----     | ----- |
| -----                                     | ----- | -----    | ----- | -----    | -----                  | -----     | ----- |
| 1                                         | 6001  | 0.008556 | П1    | 0.611149 | 0.50                   | 11.4      |       |
| 2                                         | 6002  | 0.005023 | П1    | 0.358772 | 0.50                   | 11.4      |       |
| 3                                         | 6013  | 0.022500 | П1    | 1.607244 | 0.50                   | 11.4      |       |
| Суммарный Mq=                             |       |          |       |          | 0.036078               | г/с       |       |
| Сумма См по всем источникам =             |       |          |       |          | 2.577165               | долей ПДК |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |          |       |          | 0.50                   | м/с       |       |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576

размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.5989692 доли ПДКмр|  
| 0.7994846 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 163 град.  
и скорости ветра 0.55 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код   | [Тип] | Выброс    | Вклад     | [Вклад в%]  | Сумма % | Кэфф.влияния |       |
|-----------|-------|-------|-----------|-----------|-------------|---------|--------------|-------|
| -----     | ----- | ----- | -----     | -----     | -----       | -----   | -----        | ----- |
| Ист.      | ----- | ----- | М-(Mq)    | -----     | С[доли ПДК] | -----   | -----        | b=C/M |
| -----     | ----- | ----- | -----     | -----     | -----       | -----   | -----        | ----- |
| 1         | 6013  | П1    | 0.0225    | 1.1751403 | 73.49       | 73.49   | 52.2284546   |       |
| 2         | 6001  | П1    | 0.008556  | 0.2602421 | 16.28       | 89.77   | 30.4178944   |       |
| 3         | 6002  | П1    | 0.005023  | 0.1635869 | 10.23       | 100.00  | 32.5708008   |       |
| В сумме = |       |       | 1.5989692 | 100.00    |             |         |              |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 1.5989692 долей ПДКмр  
= 0.7994846 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-82812.0 м

(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = -650.5 м

При опасном направлении ветра : 163 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05

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

ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065554 доли ПДКмр|  
| 0.0032777 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код   | [Тип] | Выброс    | Вклад     | [Вклад в%]  | Сумма % | Кэфф.влияния |       |
|-----------|-------|-------|-----------|-----------|-------------|---------|--------------|-------|
| -----     | ----- | ----- | -----     | -----     | -----       | -----   | -----        | ----- |
| Ист.      | ----- | ----- | М-(Mq)    | -----     | С[доли ПДК] | -----   | -----        | b=C/M |
| -----     | ----- | ----- | -----     | -----     | -----       | -----   | -----        | ----- |
| 1         | 6015  | П1    | 0.0300    | 0.0037747 | 57.58       | 57.58   | 0.125823483  |       |
| 2         | 6003  | П1    | 0.008528  | 0.0010746 | 16.39       | 73.97   | 0.126008958  |       |
| 3         | 6001  | П1    | 0.008556  | 0.0010742 | 16.39       | 90.36   | 0.125550836  |       |
| 4         | 6002  | П1    | 0.005023  | 0.0006319 | 9.64        | 100.00  | 0.125822246  |       |
| В сумме = |       |       | 0.0065554 | 100.00    |             |         |              |       |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05

37/23-ООС

Лист

405

6. Результаты расчета в виде таблиц.

|     |      |          |       |      |  |
|-----|------|----------|-------|------|--|
|     |      |          |       |      |  |
|     |      |          |       |      |  |
|     |      |          |       |      |  |
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |  |

406

|                                                    |   |  |      |  |            |  |    |  |             |  |      |  |      |  |
|----------------------------------------------------|---|--|------|--|------------|--|----|--|-------------|--|------|--|------|--|
|                                                    | 3 |  | 6005 |  | 0.000369   |  | П1 |  | 0.002639    |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
|                                                    | 4 |  | 6013 |  | 0.00000011 |  | П1 |  | 7.857635E-7 |  | 0.50 |  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.033631 г/с                         |   |  |      |  |            |  |    |  |             |  |      |  |      |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.240239 долей ПДК   |   |  |      |  |            |  |    |  |             |  |      |  |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |   |  |      |  |            |  |    |  |             |  |      |  |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149  
Расчет по границе области влияния  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576  
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1429362 доли ПДКмр |  
| 0.7146809 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.  
и скорости ветра 0.65 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                          |      |  |      |  |     |  |        |  |           |  |          |  |         |  |               |  |
|----------------------------------------------------------|------|--|------|--|-----|--|--------|--|-----------|--|----------|--|---------|--|---------------|--|
|                                                          | Ном. |  | Код  |  | Тип |  | Выброс |  | Вклад     |  | Вклад в% |  | Сумма % |  | Коэфф.влияния |  |
|                                                          | Ист. |  | М    |  | М   |  | М      |  | М         |  | М        |  | М       |  | М             |  |
|                                                          | 1    |  | 6001 |  | П1  |  | 0.0214 |  | 0.0887134 |  | 62.07    |  | 62.07   |  | 4.1476383     |  |
|                                                          | 2    |  | 6002 |  | П1  |  | 0.0119 |  | 0.0525358 |  | 36.75    |  | 98.82   |  | 4.4248500     |  |
| В сумме = 0.1412492 98.82                                |      |  |      |  |     |  |        |  |           |  |          |  |         |  |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0016869 1.18 (2 источника) |      |  |      |  |     |  |        |  |           |  |          |  |         |  |               |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.1429362 долей ПДКмр  
= 0.7146809 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-82812.0 м  
( Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = -650.5 м  
При опасном направлении ветра : 177 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.65 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0006912 доли ПДКмр |  
| 0.0034561 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                          |      |  |      |  |     |  |        |  |           |  |          |  |         |  |               |  |
|----------------------------------------------------------|------|--|------|--|-----|--|--------|--|-----------|--|----------|--|---------|--|---------------|--|
|                                                          | Ном. |  | Код  |  | Тип |  | Выброс |  | Вклад     |  | Вклад в% |  | Сумма % |  | Коэфф.влияния |  |
|                                                          | Ист. |  | М    |  | М   |  | М      |  | М         |  | М        |  | М       |  | М             |  |
|                                                          | 1    |  | 6003 |  | П1  |  | 0.0213 |  | 0.0002686 |  | 38.86    |  | 38.86   |  | 0.012600925   |  |
|                                                          | 2    |  | 6001 |  | П1  |  | 0.0214 |  | 0.0002685 |  | 38.85    |  | 77.71   |  | 0.012555084   |  |
|                                                          | 3    |  | 6002 |  | П1  |  | 0.0119 |  | 0.0001494 |  | 21.61    |  | 99.33   |  | 0.012582242   |  |
| В сумме = 0.0006866 99.33                                |      |  |      |  |     |  |        |  |           |  |          |  |         |  |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000047 0.67 (2 источника) |      |  |      |  |     |  |        |  |           |  |          |  |         |  |               |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118  
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061090 доли ПДКмр |  
| 0.0305448 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                                                          |      |  |      |  |     |  |        |  |           |  |          |  |         |  |               |  |
|----------------------------------------------------------|------|--|------|--|-----|--|--------|--|-----------|--|----------|--|---------|--|---------------|--|
|                                                          | Ном. |  | Код  |  | Тип |  | Выброс |  | Вклад     |  | Вклад в% |  | Сумма % |  | Коэфф.влияния |  |
|                                                          | Ист. |  | М    |  | М   |  | М      |  | М         |  | М        |  | М       |  | М             |  |
|                                                          | 1    |  | 6001 |  | П1  |  | 0.0214 |  | 0.0023853 |  | 39.05    |  | 39.05   |  | 0.111519925   |  |
|                                                          | 2    |  | 6003 |  | П1  |  | 0.0213 |  | 0.0023571 |  | 38.58    |  | 77.63   |  | 0.110561863   |  |
|                                                          | 3    |  | 6002 |  | П1  |  | 0.0119 |  | 0.0013252 |  | 21.69    |  | 99.32   |  | 0.111614585   |  |
| В сумме = 0.0060676 99.32                                |      |  |      |  |     |  |        |  |           |  |          |  |         |  |               |  |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000414 0.68 (2 источника) |      |  |      |  |     |  |        |  |           |  |          |  |         |  |               |  |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

|                         |                                           |
|-------------------------|-------------------------------------------|
| Расшифровка обозначений |                                           |
|                         | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
|                         | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
|                         | Фоп- опасное напралв. ветра [ угл. град.] |
|                         | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |
|                         | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |
|                         | Ки - код источника для верхней строки Ви  |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:

x= -82592:-82595:-82605:-82621:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

0.010: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053:

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:

x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:

37/23-ООС

Лист

407

|     |      |          |       |      |  |
|-----|------|----------|-------|------|--|
|     |      |          |       |      |  |
|     |      |          |       |      |  |
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |  |

Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.054:  
0.054: 0.054:

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715;  
-----;  
x= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595;  
-----;  
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
Cc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-83021.8 м, Y=-715.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0110472 доли ПДКмр|  
| 0.0552360 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 81 град.  
и скорости ветра 7.89 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------------|----------------|
| 1                           | 6001 | П1  | 0.0214 | 0.0070320 | 63.65    | 63.65         | 0.328770220    |
| 2                           | 6002 | П1  | 0.0119 | 0.0038941 | 35.25    | 98.90         | 0.327981681    |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0109261 | 98.90    |               |                |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.0001211 | 1.10     | (2 источника) |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                         | Тип | H   | D | W0  | V1        | T       | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди |
|-----------------------------|-----|-----|---|-----|-----------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|
| Выброс                      |     |     |   |     |           |         |      |      |      |     |      |   |           |    |
| Ист. М м/с м3/с градC м м м |     |     |   |     |           |         |      |      |      |     |      |   |           |    |
| Ист. гр. г/с г/с            |     |     |   |     |           |         |      |      |      |     |      |   |           |    |
| 6005                        | П1  | 2.0 |   | 9.6 | -8281.150 | -679.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000208 |    |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники                                                    |      |          |     | Их расчетные параметры |           |      |  |
|--------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-----------|------|--|
| Номер                                                        | Код  | М        | Тип | См                     | Um        | Xm   |  |
| п/п-Ист.-[доли ПДК]-[м/с]-[м]-[м]                            |      |          |     |                        |           |      |  |
| 1                                                            | 6005 | 0.000021 | П1  | 0.037199               | 0.50      | 11.4 |  |
| Суммарный Мq=                                                |      |          |     | 0.000021               | г/с       |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |      |          |     | 0.037199               | 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 :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149  
Расчет по границе области влияния  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (См/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 :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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 :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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 :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                         | Тип | H   | D | W0  | V1        | T       | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | Ди |
|-----------------------------|-----|-----|---|-----|-----------|---------|------|------|------|-----|------|---|-----------|----|
| Выброс                      |     |     |   |     |           |         |      |      |      |     |      |   |           |    |
| Ист. М м/с м3/с градC м м м |     |     |   |     |           |         |      |      |      |     |      |   |           |    |
| Ист. гр. г/с г/с            |     |     |   |     |           |         |      |      |      |     |      |   |           |    |
| 6005                        | П1  | 2.0 |   | 9.6 | -8281.150 | -679.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000917 |    |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

37/23-ООС

Лист

408

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      |             | Их расчетные параметры |       |     |
|-----------|------|-------------|------------------------|-------|-----|
| Номер\Код | М    | Тип         | См                     | Um    | Xm  |
| п/п-Ист.  |      |             | {доли ПДК}             | {м/с} | {м} |
| 1         | 6005 | 0.000092 П1 | 0.049128               | 0.50  | 5.7 |

Суммарный Мq= 0.000092 г/с  
Сумма См по всем источникам = 0.049128 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 :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149  
Расчет по границе области влияния  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код     | Тип | Н | Д | Wo  | V1       | T       | X1 | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        |
|---------|-----|---|---|-----|----------|---------|----|------|------|------|------|------|----|-----------|
| Выброс  |     |   |   |     |          |         |    |      |      |      |      |      |    |           |
| Ист.    |     | м | м | м/с | м3/с     | градС   |    | м    | м    | м    |      |      |    |           |
| 6006 П1 | 2.0 |   |   | 9.6 | -8281.50 | -678.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0447003 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники |      |             | Их расчетные параметры |       |      |
|-----------|------|-------------|------------------------|-------|------|
| Номер\Код | М    | Тип         | См                     | Um    | Xm   |
| п/п-Ист.  |      |             | {доли ПДК}             | {м/с} | {м}  |
| 1         | 6006 | 0.044700 П1 | 7.982687               | 0.50  | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.044700 г/с  
Сумма См по всем источникам = 7.982687 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149  
Расчет по границе области влияния  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :019 Прорва.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576  
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.2860818 доли ПДКмр|

37/23-ООС

Лист

409

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата



|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|

x= -82592;-82595;-82605;-82621;-82643;-82669;-82700;-82735;-82771;-82809;-82846;-82883;-82917;-82948;-82974;  
-----  
Qc : 0.187: 0.186: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.181: 0.181: 0.181: 0.180: 0.182: 0.182: 0.183: 0.185: 0.186;  
Cc : 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.109: 0.109: 0.110: 0.111: 0.112;  
Фоп: 270 : 259 : 249 : 239 : 229 : 219 : 209 : 200 : 190 : 180 : 171 : 161 : 151 : 142 : 132 :  
Uоп: 8.16 : 8.18 : 8.21 : 8.26 : 8.31 : 8.36 : 8.41 : 8.45 : 8.46 : 8.46 : 8.43 : 8.38 : 8.32 : 8.25 : 8.18 :  
-----  
~~~~~

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886;

x= -82996;-83012;-83022;-83025;-83022;-83012;-82996;-82974;-82948;-82917;-82883;-82846;-82809;-82771;-82735;

Qc : 0.188: 0.190: 0.191: 0.191: 0.191: 0.190: 0.190: 0.189: 0.188: 0.186: 0.185: 0.184: 0.183: 0.184: 0.184;
Cc : 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110;
Фоп: 121 : 111 : 101 : 90 : 80 : 70 : 59 : 49 : 39 : 29 : 19 : 9 : 0 : 350 : 340 :
Uоп: 8.11 : 8.05 : 8.01 : 7.90 : 7.90 : 7.92 : 8.04 : 8.09 : 8.14 : 8.20 : 8.25 : 8.28 : 8.31 : 8.31 : 8.30 :

~~~~~

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715;  
-----  
x= -82700;-82669;-82643;-82621;-82605;-82595;  
-----  
Qc : 0.185: 0.185: 0.186: 0.187: 0.187: 0.187;  
Cc : 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112;  
Фоп: 330 : 320 : 310 : 300 : 290 : 280 :  
Uоп: 8.28 : 8.25 : 8.22 : 8.19 : 8.16 : 8.15 :  
-----  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-83021.8 м, Y= -715.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1912142 доли ПДКмр |
0.1147285 мг/м3
Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 7.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1 6006 П1 0.0699 0.1912142 100.00 100.00 2.7373683						
В сумме =		0.1912142	100.00			
~~						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	VI	T	XI	YI	X2	Y2	[Alfa]	F	КР	[Дп]
Выброс														
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6013	П1	2.0			9.6	-82803.50		-671.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0
0.0000004														
~~														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М
Источники	Их расчетные параметры					
[номер] Код	М	[Тип]	См	Um	Xm
-п/п-	Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с]	-[м]
1	6013	0.00000040	П1	4.285983	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.00000040 г/с	
Сумма См по всем источникам = 4.285983 долей ПДК	

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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 :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7663971 доли ПДКмр |
0.0000177 мг/м3
Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1 6013 П1 0.00000040 1.7663971 100.00 100.00 4415993						
В сумме =		1.7663971	100.00			
~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.7663971 долей ПДКмр
= 0.0000177 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =-82812.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -650.5 м
При опасном направлении ветра : 157 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений
|-----|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:
x= -82592:-82595:-82605:-82621:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:
Qc : 0.078: 0.078: 0.078: 0.078: 0.077: 0.077: 0.076: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.073: 0.073:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Uоп: 9.00 : 261 : 250 : 240 : 229 : 219 : 209 : 199 : 189 : 179 : 169 : 159 : 149 : 139 : 129 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:
x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:
Qc : 0.073: 0.073: 0.072: 0.072: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Uоп: 119 : 109 : 99 : 89 : 79 : 69 : 59 : 49 : 39 : 30 : 20 : 11 : 1 : 352 : 342 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:
x= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595:
Qc : 0.071: 0.072: 0.073: 0.075: 0.076: 0.077:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Uоп: 333 : 323 : 313 : 303 : 292 : 282 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -82595.4 м, Y= -637.6 м
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0782939 доли ПДКмр
0.0000008 мг/м3
Достигается при опасном направлении 261 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-
1	6013	П1	0.000000040	0.0782939	100.00	100.00	195735
В сумме =				0.0782939	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн
Выброс														
Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-
6006	П1	2.0			9.6	-82810.50	-678.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0135200

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники	Их расчетные параметры
Источники	Их расчетные параметры
Ист.-	Ист.-
1	6006
П1	0.013520
П1	4.828874
0.50	11.4
Суммарный Мq=	0.013520 г/с
Сумма См по всем источникам =	4.828874 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) 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 :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 3.1976476 доли ПДКмр
0.3197648 мг/м3
Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 0.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Источники	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-	Ист.-
1	6006	П1	0.0135	3.1976476	100.00	100.00	236.5124054
В сумме =				3.1976476	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 3.1976476 долей ПДКмр
= 0.3197648 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = -82812.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -650.5 м
При опасном направлении ветра : 177 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
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 15.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= -41916.5 м, Y= 84657.6 м

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167513 доли ПДКмр|
| 0.0016751 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1 6006 П1	0.0266	0.0167513	100.00	100.00	0.630506516	

В сумме = 0.0167513 100.00						

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1484604 доли ПДКмр|
| 0.0148460 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1 6006 П1	0.0266	0.1484604	100.00	100.00	5.5879421	

В сумме = 0.1484604 100.00						

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений			
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]			
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]			
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]			
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]			

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются			

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:
x= -82592: -82595: -82605: -82621: -82643: -82669: -82700: -82735: -82771: -82809: -82846: -82883: -82917: -82948: -82974:
Qc : 0.217: 0.217: 0.216: 0.215: 0.214: 0.212: 0.211: 0.210: 0.210: 0.210: 0.211: 0.212:
0.213: 0.214: 0.216:
Cc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
0.021: 0.022:
Фоп: 270 : 259 : 249 : 239 : 229 : 219 : 209 : 200 : 190 : 180 : 171 : 161 : 151 : 142 : 132 :
Уоп: 8.16 : 8.18 : 8.21 : 8.26 : 8.31 : 8.36 : 8.41 : 8.45 : 8.46 : 8.46 : 8.43 : 8.38 : 8.32 : 8.25 : 8.18 :

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:
x= -82996: -83012: -83022: -83025: -83022: -83012: -82996: -82974: -82948: -82917: -82883: -82846: -82809: -82771: -82735:
Qc : 0.218: 0.220: 0.221: 0.221: 0.222: 0.221: 0.220: 0.219: 0.218: 0.216: 0.215: 0.214: 0.213: 0.213: 0.214:

Cс : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Фоп: 121 : 111 : 101 : 90 : 80 : 70 : 59 : 49 : 39 : 29 : 19 : 9 : 0 : 350 : 340 :
Уоп: 8.11 : 8.05 : 8.01 : 7.90 : 7.90 : 7.92 : 8.04 : 8.09 : 8.14 : 8.20 : 8.25 : 8.28 : 8.31 : 8.31 : 8.30 :

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:

x= -82700: -82669: -82643: -82621: -82605: -82595:

Qc : 0.214: 0.215: 0.216: 0.217: 0.217: 0.218:
Cc : 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
Фоп: 330 : 320 : 310 : 300 : 290 : 280 :
Уоп: 8.28 : 8.25 : 8.22 : 8.19 : 8.16 : 8.15 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-83021.8 м, Y= -715.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2220552 доли ПДКмр|
| 0.0222055 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 80 град.
и скорости ветра 7.90 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1 6006 П1	0.0135	0.2220552	100.00	100.00	16.4242039	

В сумме = 0.2220552 100.00						

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Дн]
Выброс	Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6001	П1	2.0			9.6	-82810.07	-682.55	1.44	0.99	45.00	1.0	1.00	0	0.0010267

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-п/п-	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----	[м]	-----
1	6001	0.001027	П1	1.222299	0.50	11.4			
Суммарный Мq= 0.001027 г/с									
Сумма См по всем источникам = 1.222299 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Сев - 0.5 м/с

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576

размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7097371 доли ПДКмр|

| 0.0212921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

-----Ист.-----М-(Мг)---С[доли ПДК]-----b=C/M ----|

| 1 | 6001 | П1 | 0.001027 | 0.7097371 | 100.00 | 100.00 | 691.3068848 |

-----|

| В сумме = 0.7097371 100.00 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm= 0.7097371 долей ПДКмр

= 0.0212921 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm ==-82812.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym = -650.5 м

При опасном направлении ветра : 177 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТнСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0042975 доли ПДКмр|

| 0.0001289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

-----Ист.-----М-(Мг)---С[доли ПДК]-----b=C/M ----|

| 1 | 6003 | П1 | 0.001023 | 0.0021492 | 50.01 | 50.01 | 2.1001565 |

| 2 | 6001 | П1 | 0.001027 | 0.0021483 | 49.99 | 100.00 | 2.0925291 |

-----|

| В сумме = 0.0042975 100.00 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТнСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118

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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0379392 доли ПДКмр|

| 0.0011382 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.

и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код [Тип] Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |

-----Ист.-----М-(Мг)---С[доли ПДК]-----b=C/M ----|

| 1 | 6001 | П1 | 0.001027 | 0.0190823 | 50.30 | 50.30 | 18.5867863 |

| 2 | 6003 | П1 | 0.001023 | 0.0188569 | 49.70 | 100.00 | 18.4270000 |

-----|

| В сумме = 0.0379392 100.00 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 8:59:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:

x= -82592:-82595:-82605:-82621:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:

Qc : 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:

0.053: 0.053: 0.054:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

0.002: 0.002:

Фоп: 268 : 258 : 248 : 238 : 228 : 218 : 209 : 199 : 190 : 180 : 171 : 161 : 152 : 142 :

132 :

Уоп: 8.14 : 8.20 : 8.27 : 8.35 : 8.44 : 8.52 : 8.60 : 8.65 : 8.68 : 8.68 : 8.66 : 8.60 : 8.53 : 8.43 :

8.33 :

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:

x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:

Qc : 0.054: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055:

0.055: 0.055: 0.055:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

0.002: 0.002:

Фоп: 122 : 112 : 102 : 92 : 81 : 71 : 60 : 50 : 40 : 30 : 20 : 10 : 0 : 350 : 340 :

Уоп: 8.24 : 8.15 : 8.07 : 8.01 : 7.89 : 7.87 : 7.87 : 7.89 : 7.91 : 8.03 : 8.06 : 8.08 : 8.10 : 8.11 :

8.10 :

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:

x= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595:

Qc : 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056:

Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Фоп: 330 : 320 : 309 : 299 : 289 : 279 :

Уоп: 8.10 : 8.08 : 8.07 : 8.07 : 8.08 : 8.10 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-83012.0 м, Y= -752.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0563990 доли ПДКмр|

| 0.0016920 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 71 град.

и скорости ветра 7.07 м/с

37/23-ООС

Лист

415

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=С/М			
1	6001	П1	0.001027	0.0563990	100.00	100.00	54.9344292
В сумме =			0.0563990	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	2.0			9.6	-82810.07	-682.55	1.44	0.99	45.00	1.0	1.00	0	0.0010267

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер\Код	М	Тип	См	Um	Xm				
п/п-Ист.			доли ПДК	м/с	м				
1\6001	0.001027	П1	0.733379	0.50	11.4				

Суммарный Мq= 0.001027 г/с									
Сумма См по всем источникам = 0.733379 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4258422 долей ПДКмр |
| 0.0212921 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=С/М			
1	6001	П1	0.001027	0.4258422	100.00	100.00	414.7840881
В сумме =			0.4258422	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.4258422 долей ПДКмр
= 0.0212921 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм=-82812.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм = -650.5 м
При опасном направлении ветра : 177 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025785 долей ПДКмр |
| 0.0001289 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=С/М			
1	6003	П1	0.001023	0.0012895	50.01	50.01	1.2600939
2	6001	П1	0.001027	0.0012890	49.99	100.00	1.2555172
В сумме =			0.0025785	100.00			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0227635 долей ПДКмр |
| 0.0011382 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)	б=С/М			
1	6001	П1	0.001027	0.0114494	50.30	50.30	11.1520710
2	6003	П1	0.001023	0.0113141	49.70	100.00	11.0562000
В сумме =			0.0227635	100.00			

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 0.66 м/с

37/23-ООС

Лист

416

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490х1639 с шагом 149
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_{св}$ = 0.7846240 доли ПДКмр|
| 0.7846240 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 0.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коэфф.влияния]
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0332	0.7846240	100.00	100.00	23.6512775

В сумме =				0.7846240	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> C_m = 0.7846240 долей ПДКмр
= 0.7846240 мг/м3

Достигается в точке с координатами: X_m = -82812.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Y_m = -650.5 м

При опасном направлении ветра : 177 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.63 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_{св}$ = 0.0232057 доли ПДКмр|
| 0.0232057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коэфф.влияния]
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.3680	0.0232057	100.00	100.00	0.063050620

В сумме =				0.0232057	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | $C_{св}$ = 0.2056630 доли ПДКмр|
| 0.2056630 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коэфф.влияния]
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.3680	0.2056630	100.00	100.00	0.558794022

В сумме =				0.2056630	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:

x= -82592:-82595:-82605:-82621:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:

Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.053:

0.052: 0.053: 0.053:

Cс : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052:

0.053: 0.053:

Фоп: 270 : 259 : 249 : 239 : 229 : 219 : 209 : 200 : 190 : 180 : 171 : 161 : 151 : 142 : 132 :

Uоп: 8.16 : 8.18 : 8.21 : 8.26 : 8.31 : 8.36 : 8.41 : 8.45 : 8.46 : 8.46 : 8.43 : 8.38 : 8.32 : 8.25 : 8.18 :

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:

x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:

Qc : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:

0.052: 0.052: 0.052:

Cс : 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052:

0.052: 0.052:

Фоп: 121 : 111 : 101 : 90 : 80 : 70 : 59 : 49 : 39 : 29 : 19 : 9 : 0 : 350 : 340 :

Uоп: 8.11 : 8.05 : 8.01 : 7.90 : 7.90 : 7.92 : 8.04 : 8.09 : 8.14 : 8.20 : 8.25 : 8.28 : 8.31 : 8.31 : 8.30 :

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:

x= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595:

Qc : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

Cс : 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:

37/23-ООС

Лист

419

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне №1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0530065 доли ПДКмр|
| 0.0530065 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----М-(Mg)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----							
1	6015	П1	0.0440	0.0244175	46.07	46.07	0.554942489
2	6002	П1	0.0308	0.0172072	32.46	78.53	0.558072805
3	6001	П1	0.0103	0.0057247	10.80	89.33	0.557603478
4	6003	П1	0.0102	0.0056571	10.67	100.00	0.552810013

			В сумме =		0.0530065	100.00	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на С);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:

x= -82592:-82595-82605:-82621:-82643:-82669-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:

Qc : 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Cс : 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.121: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115:
Фоп: 270 : 260 : 249 : 239 : 229 : 219 : 209 : 199 : 189 : 180 : 170 : 160 : 150 : 141 : 131 :
Уоп: 7.92 : 8.01 : 8.04 : 8.08 : 8.14 : 8.20 : 8.26 : 8.31 : 8.34 : 8.37 : 8.38 : 8.36 : 8.33 : 8.29 : 8.25 :

Vi : 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:
0.053: 0.051: 0.051:
Ki : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
Vi : 0.049: 0.048: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
0.046: 0.048: 0.048:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Vi : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.016: 0.016:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
: 6001 : 6001 :

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:

x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:

Qc : 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116:
Cс : 0.116: 0.116: 0.117: 0.118: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.118: 0.118: 0.117: 0.116: 0.116: 0.116:
Фоп: 121 : 110 : 100 : 90 : 80 : 70 : 59 : 49 : 39 : 30 : 20 : 10 : 0 : 351 : 341 :
Уоп: 8.20 : 8.17 : 8.14 : 8.13 : 8.14 : 8.16 : 8.20 : 8.24 : 8.28 : 8.32 : 8.35 : 8.37 : 8.37 : 8.35 : 8.32 :

Vi : 0.051: 0.053: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051:
0.051: 0.052: 0.051:
Ki : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
Vi : 0.049: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
0.049: 0.048: 0.048:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
6002 : 6002 :
Vi : 0.016: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
0.017: 0.016: 0.016:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
: 6001 : 6001 :

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:

x= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595:

Qc : 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119:
Cс : 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.119:
Фоп: 331 : 321 : 311 : 301 : 291 : 280 :
Уоп: 8.27 : 8.21 : 8.15 : 8.09 : 8.04 : 7.94 :

Vi : 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.053:
Ki : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Vi : 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.049:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Vi : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-82621.1 м, Y= -564.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1209437 доли ПДКмр|
| 0.1209437 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 8.08 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----М-(Mg)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----							
1	6013	П1	0.0340	0.0563699	46.61	46.61	1.6579394
2	6002	П1	0.0308	0.0486392	40.22	86.82	1.5774900
3	6001	П1	0.0103	0.0159345	13.18	100.00	1.5520749

			В сумме =		0.1209437	100.00	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн
Выброс														
~Ист.~-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----														
-----м-----гр.-----гр.-----г/с-----														
6002	П1	2.0			9.6	-82810.19		-680.30	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0
0.0001898														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

Источники					Их расчетные параметры				
Номер\	Код	М	[Тип]	См	Um	Xm			
п/п-Ист.- -----[доли ПДК]- -----[м/с]- -----[м]-									
1	6002	0.0001898	П1	1.016027	0.00	0.7			

Суммарный Мq= 0.000190 г/с	
Сумма См по всем источникам = 1.016827 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490х1639 с шагом 149
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= -82812, Y= -576
размеры: длина(по Х)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2848093 долей ПДКмр|
| 0.0056962 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6002	П1	0.00018980	0.2848093	100.00	100.00	1500.61
В сумме =				0.2848093	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.2848093 долей ПДКмр
= 0.0056962 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-82812.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = -650.5 м
При опасном направлении ветра : 177 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003240 долей ПДКмр|
| 0.0000065 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.

и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6002	П1	0.00018980	0.0003240	100.00	100.00	1.7070647
В сумме =				0.0003240	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0040284 долей ПДКмр|
| 0.0000806 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6002	П1	0.00018980	0.0040284	100.00	100.00	21.2250290
В сумме =				0.0040284	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326) ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -467: -483: -505: -533:

x= -82592:-82595:-82605:-82621:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:

Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:

x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000:

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:

x= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595:

Qc : 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-83012.0 м, Y= -752.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0180402 доли ПДКмр|
| 0.0003608 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б=С/М		
1	6002	П1	0.00018980	0.0180402	100.00	100.00	95.0506210
В сумме =				0.0180402	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп
Выброс	Ист.	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
6005	П1	2.0			9.6	-82811.50	-679.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0000389
6007	П1	2.0			9.6	-82807.50	-675.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.1264000
6012	П1	2.0			9.6	-82803.50	-671.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002903

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
п/п-Ист.	М	доли ПДК	м/с	м	м	м	
1	6005	0.000039	П1	0.013894	0.50	5.7	
2	6007	0.126400	П1	45.145679	0.50	5.7	
3	6012	0.000290	П1	0.103676	0.50	5.7	
Суммарный Мq=				0.126729 г/с			
Сумма См по всем источникам =				45.263248 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 0.1 * 1490х1639 с шагом 149

Расчет по границе области влияния

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576

размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 16.1664143 доли ПДКмр|

| 4.8499245 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б=С/М		
1	6007	П1	0.1264	16.1330547	99.79	99.79	127.6349335
В сумме =				16.1330547	99.79		
Суммарный вклад остальных =				0.0333595	0.21 (2 источника)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 16.1664143 долей ПДКмр

= 4.8499245 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-82812.0 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = -650.5 м

При опасном направлении ветра : 170 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТИСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0349086 доли ПДКмр|

| 0.0104726 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б=С/М		
1	6007	П1	0.1264	0.014726	10.92	10.92	0.114561666

37/23-ООС

Лист

423

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

2 6008 П1	0.1430	0.0163216	46.76	95.67	0.114137083

В сумме =		0.0333986	95.67		
Суммарный вклад остальных =		0.0015100	4.33 (4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4252122 доли ПДКмр |
| 0.1275637 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Кэфф.влияния

-----			Ист.	-----	М-(Mq)-	С доли ПДК	-----

6002 П1 2.0	9.6	-82810.19	-680.30	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0050225									
6013 П1 2.0	9.6	-82803.50	-671.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0225000									
----- Примесь 2904-----									
6002 П1 2.0	9.6	-82810.19	-680.30	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0
0.0001898									

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/PДК_1 + \dots + M_n/PДК_n$, а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/PДК_1 + \dots + C_{mp}/PДК_p$						
- 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 выбросов является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M						
~~						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер\Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	F
п/п- Ист.-			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	-----
1 6001	0.228861	П1	8.174122	0.50	11.4	1.0
2 6002	0.017462	П1	0.623696	0.50	11.4	1.0
3 6005	0.000180	П1	0.006436	0.50	11.4	1.0
4 6013	0.101200	П1	3.614512	0.50	11.4	1.0
5 6002	0.009490	П1	1.016828	0.50	5.7	3.0
~~						
Суммарный $M_q = 0.357193$ (сумма $M_q/PДК$ по всем примесям)						
Сумма C_m по всем источникам = 13.435594 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 4-компонентной группе суммации 6004
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 132 расчетных точках из 132.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.1226330 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 170 град.
и скорости ветра 0.57 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.		М-(Mq)	С\доли ПДК			b=C/M
1 6001	П1	0.2289	4.3814039	61.51	61.51	19.1443882
2 6013	П1	0.1012	2.1301477	29.91	91.42	21.0488911
3 6002	П1	0.0270	0.3579589	5.03	96.45	13.2812519

В сумме = 6.8695107 96.45

Суммарный вклад остальных = 0.2531223 3.55 (2 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
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 --> См = 7.1226330
Достигается в точке с координатами: Хм =-82812.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = -650.5 м
При опасном направлении ветра : 170 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
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 15.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 4-компонентной группе суммации 6004
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 60%) во всех 1191 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0384788 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 7. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.		М-(Mq)	С\доли ПДК			b=C/M
1 6003	П1	0.2281	0.0143725	37.35	37.35	0.063004524
2 6001	П1	0.2289	0.0143669	37.34	74.69	0.062775478
3 6015	П1	0.1320	0.0083044	21.58	96.27	0.062911741

В сумме = 0.0370437 96.27

Суммарный вклад остальных = 0.0014351 3.73 (4 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 4-компонентной группе суммации 6004
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 118 расчетных точках из 118.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу

37/23-ООС

Лист

425

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

426

расположенного в центре симметрии, с суммарным М									
Источники					Их расчетные параметры				
Номер\Ист.	Код	Mq	Тип	См	Um	Xm			
1	6001	0.145444	П1	5.194768	0.50	11.4			
2	6002	0.016905	П1	0.603788	0.50	11.4			
3	6005	0.000167	П1	0.005954	0.50	11.4			
4	6013	0.101200	П1	3.614512	0.50	11.4			
Суммарный Mq= 0.263716 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)									
Сумма См по всем источникам = 9.419022 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 121 расчетных точках из 132.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.2959223 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 168 град.
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6001	П1	0.1454	2.6407633	49.86	49.86	18.1565628
2	6013	П1	0.1012	2.3229954	43.86	93.73	22.9545002
3	6002	П1	0.0169	0.3290320	6.21	99.94	19.4635906

В сумме = 5.2927904 99.94
Суммарный вклад остальных = 0.0031319 0.06 (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
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 = 5.2959223
Достигается в точке с координатами: Хм =-82812.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум = -650.5 м
При опасном направлении ветра : 168 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
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 15.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
ВЫПОЛНЕНО (вклад NO2 > 80%) во всех 1191 расчетных точках.
Группу суммации можно НЕ УЧИТЫВАТЬ (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0276437 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6003	П1	0.1450	0.0091339	33.04	33.04	0.063004620
2	6001	П1	0.1454	0.0091303	33.03	66.07	0.062775627
3	6015	П1	0.1320	0.0083044	30.04	96.11	0.062911741

В сумме = 0.0265686 96.11
Суммарный вклад остальных = 0.0010751 3.89 (3 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 118 расчетных точках из 118.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2440311 долей ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Ист.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6001	П1	0.1454	0.0810998	33.23	33.23	0.557601392
2	6003	П1	0.1450	0.0801419	32.84	66.07	0.552809358
3	6015	П1	0.1320	0.0732524	30.02	96.09	0.554942489

В сумме = 0.2344941 96.09
Суммарный вклад остальных = 0.0095371 3.91 (3 источника)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс= суммарная концентрация [доли ПДК]

37/23-ООС

Лист

427

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:
x= -82592:-82595:-82605:-82621:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:
Qс: 0.416: 0.419: 0.420: 0.420: 0.419: 0.418: 0.415: 0.412: 0.408: 0.406: 0.403: 0.401: 0.400: 0.401: 0.402:
Фоп: 270 : 259 : 249 : 239 : 229 : 219 : 209 : 199 : 189 : 180 : 170 : 160 : 151 : 141 : 131 :
Уоп: 8.02 : 8.04 : 8.08 : 8.13 : 8.20 : 8.26 : 8.33 : 8.38 : 8.42 : 8.45 : 8.45 : 8.42 : 8.39 : 8.34 : 8.28 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.225: 0.231: 0.228: 0.226: 0.224: 0.224: 0.223: 0.221: 0.219: 0.221: 0.219: 0.216: 0.222: 0.222: 0.223:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
: 6001 : 6001 :
Ви : 0.164: 0.161: 0.165: 0.168: 0.168: 0.167: 0.166: 0.165: 0.164: 0.159: 0.159: 0.159: 0.152: 0.152: 0.152:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
: 6013 : 6013 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
0.026: 0.026: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
: 6002 : 6002 :

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:
x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:
Qс: 0.404: 0.406: 0.409: 0.412: 0.416: 0.419: 0.420: 0.420: 0.420: 0.419: 0.417: 0.415: 0.413: 0.410: 0.409:
Фоп: 121 : 111 : 101 : 90 : 80 : 70 : 60 : 50 : 40 : 30 : 20 : 10 : 0 : 350 : 341 :
Уоп: 8.23 : 8.18 : 8.13 : 8.11 : 8.11 : 8.12 : 8.14 : 8.17 : 8.21 : 8.25 : 8.28 : 8.29 : 8.29 : 8.28 : 8.25 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.226: 0.229: 0.233: 0.229: 0.234: 0.237: 0.239: 0.239: 0.238: 0.237: 0.236: 0.235: 0.235: 0.235: 0.229:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
: 6001 : 6001 :
Ви : 0.151: 0.150: 0.148: 0.155: 0.154: 0.153: 0.153: 0.153: 0.154: 0.154: 0.154: 0.153: 0.150: 0.148: 0.153:
0.150: 0.148: 0.153:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
: 6013 : 6013 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
: 6002 : 6002 :

y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:
x= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595:
Qс: 0.408: 0.408: 0.409: 0.409: 0.412: 0.415:
Фоп: 331 : 321 : 311 : 301 : 290 : 280 :
Уоп: 8.21 : 8.17 : 8.12 : 8.07 : 8.04 : 8.02 :
301: 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 : 0.0 :
: : : : : :
Ви : 0.229: 0.229: 0.227: 0.225: 0.232: 0.229:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.152: 0.153: 0.154: 0.157: 0.152: 0.158:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 36 расчетных точках из 36.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-82621.1 м, Y= -564.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4204557 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 8.13 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.1454	0.2257665	53.70	53.70	1.5522571
2	6013	П1	0.1012	0.1677561	39.90	93.59	1.6576689
3	6002	П1	0.0169	0.0206760	0.54	99.91	1.5776959

В сумме = 0.4201926 99.94
Суммарный вклад остальных = 0.0002631 0.06 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Дн]
Выброс														
-----Ист.-----	-----м-----	-----м-----	-----м/с-----	-----м3/с-----	-----градC-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----
-----м-----	-----гр-----	-----гр-----	-----г/с-----											
----- Примесь 0184 -----														
6011	П1	2.0			9.6	-82809.02		-673.26	1.41	1.00	45.00	3.0	1.00	0
0.0000075														
----- Примесь 0330 -----														
6001	П1	2.0			9.6	-82810.07		-682.55	1.44	0.99	45.00	1.0	1.00	0
0.0085556														
6002	П1	2.0			9.6	-82810.19		-680.30	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0050225														
6013	П1	2.0			9.6	-82803.50		-671.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0225000														

4. Расчетные параметры См,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.C)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $C_m = Cм1/ПДК1 + ... + Cмn/ПДКn$ |
- 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 Cм - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер\Ист.	Код	Mq	[Тип]	Cm	Um	Xm	F
п/п-Ист.	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6011	0.007500	П1	0.803622	0.50	5.7	3.0
2	6001	0.017111	П1	0.611149	0.50	11.4	1.0
3	6002	0.010045	П1	0.358772	0.50	11.4	1.0
4	6013	0.045000	П1	1.607244	0.50	11.4	1.0

Суммарный $M_q = 0.079656$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |
Сумма C_m по всем источникам = 3.380787 долей ПДК |
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.C)
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1490x1639 с шагом 149
Расчет по границе области влияния
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -82812, Y= -576
размеры: длина(по X)= 1490, ширина(по Y)= 1639, шаг сетки= 149
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-82812.0 м, Y= -650.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.8667412 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 164 град.
и скорости ветра 0.56 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6013	П11	0.0450	1.1527146	61.75	61.75	25.6158791
2	6011	П11	0.007500	0.2722714	14.59	76.34	36.3028526
3	6001	П11	0.0171	0.2712742	14.53	90.87	15.8536978
4	6002	П11	0.0100	0.1704810	9.13	100.00	16.9717216
В сумме =				1.8667412	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация --> Cm = 1.8667412
Достигается в точке с координатами: Хм =-82812.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум = -650.5 м
При опасном направлении ветра : 164 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0069849 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6015	П11	0.0600	0.0037747	54.04	54.04	0.062911741
2	6003	П11	0.0171	0.0010746	15.38	69.43	0.063004486
3	6001	П11	0.0171	0.0010742	15.38	84.80	0.062775463
4	6002	П11	0.0100	0.0006319	9.05	93.85	0.062911123
5	6011	П11	0.0125	0.0004295	6.15	100.00	0.034359526
В сумме =				0.0069849	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0631062 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6015	П11	0.0600	0.0332965	52.76	52.76	0.554942489
2	6001	П11	0.0171	0.0095411	15.12	67.88	0.557599902
3	6003	П11	0.0171	0.0094285	14.94	82.82	0.552808225
4	6002	П11	0.0100	0.0056058	8.88	91.71	0.558072150
5	6011	П11	0.0125	0.0052342	8.29	100.00	0.418738037
В сумме =				0.0631062	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :019 Прорва.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:

Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -457: -467: -483: -505: -533:

x= -82592:-82595:-82605:-82643:-82669:-82700:-82735:-82771:-82809:-82846:-82883:-82917:-82948:-82974:

Qс : 0.129: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.129: 0.128: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125:

0.124: 0.124: 0.124:

Фоп: 270 : 260 : 250 : 239 : 229 : 219 : 209 : 199 : 189 : 179 : 170 : 160 : 150 : 140 : 130 :

Uоп: 8.60 : 8.59 : 8.61 : 8.64 : 8.69 : 8.77 : 8.75 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : 0.073: 0.074: 0.075: 0.074: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.070: 0.070:

0.071: 0.071: 0.070:

Kи : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :

6013 : 6013 :

Vi : 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025:

0.025: 0.025: 0.025:

Kи : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

6001 : 6001 :

Vi : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:

0.015: 0.015: 0.015:

Kи : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

6002 : 6002 :

y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:

x= -82996:-83012:-83022:-83025:-83022:-83012:-82996:-82974:-82948:-82917:-82883:-82846:-82809:-82771:-82735:

Qс : 0.125: 0.125: 0.126: 0.126: 0.126: 0.127: 0.127: 0.127: 0.126: 0.125: 0.125: 0.124:

0.124: 0.124: 0.124:

Фоп: 120 : 110 : 100 : 90 : 79 : 69 : 59 : 49 : 39 : 30 : 20 : 10 : 1 : 351 : 341 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068:

0.069: 0.068: 0.068:

37/23-ООС

Лист

429

430

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066210 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 154 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад		Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния	
----	Ист.	-----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6015	П1	0.0600		0.0037747		57.01		57.01	
2	6003	П1	0.0171		0.0010746		16.23		73.24	
3	6001	П1	0.0171		0.0010742		16.22		89.46	
4	6002	П1	0.0100		0.0006319		9.54		99.01	

			В сумме =		0.0065554 99.01					
			Суммарный вклад остальных =		0.0000656 0.99 (1 источник)					

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТыСт КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0584551 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад		Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния	
----	Ист.	-----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6015	П1	0.0600		0.0332965		56.96		56.96	
2	6001	П1	0.0171		0.0095411		16.32		73.28	
3	6003	П1	0.0171		0.0094285		16.13		89.41	
4	6002	П1	0.0100		0.0056058		9.59		99.00	

			В сумме =		0.0578720 99.00					
			Суммарный вклад остальных =		0.0005831 1.00 (1 источник)					

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= -676: -638: -600: -565: -533: -505: -483: -467: -457: -453: -467: -483: -505: -533:
x= -82592: -82595: -82605: -82621: -82643: -82669: -82700: -82735: -82771: -82809: -82846: -82883: -82917: -82948: -82974:
Qс : 0.117: 0.118: 0.118: 0.119: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.113: 0.112: 0.112:
Фоп: 270 : 260 : 250 : 239 : 229 : 219 : 209 : 199 : 189 : 179 : 170 : 160 : 150 : 140 : 130 :
Уоп: 7.87 : 7.87 : 7.88 : 8.01 : 8.06 : 8.12 : 8.18 : 8.24 : 8.28 : 8.31 : 8.32 : 8.32 : 8.30 : 8.28 : 8.25 :

Vi : 0.073: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071:
Ki : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Vi : 0.027: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025:
0.025: 0.025: 0.025:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
0.015: 0.015: 0.015:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
: 6002 : 6002 :
y= -565: -600: -638: -676: -715: -753: -788: -820: -847: -870: -886: -896: -900: -896: -886:
x= -82996: -83012: -83022: -83025: -83022: -83012: -82996: -82974: -82948: -82917: -82883: -82846: -82809: -82771: -82735:
Qс : 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.113: 0.112:
Фоп: 120 : 110 : 100 : 90 : 80 : 69 : 59 : 49 : 39 : 30 : 20 : 10 : 1 : 351 : 341 : 8.35 :
Vi : 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068:
0.069: 0.068: 0.068:
Ki : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Vi : 0.025: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028:
0.027: 0.027: 0.027:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi : 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.016:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
: 6002 : 6002 :
y= -870: -847: -820: -788: -753: -715:
x= -82700: -82669: -82643: -82621: -82605: -82595:
Qс : 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116:
Фоп: 331 : 322 : 312 : 301 : 291 : 281 :
Уоп: 8.29 : 8.23 : 8.15 : 8.08 : 8.02 : 7.89 :
Vi : 0.068: 0.071: 0.071: 0.070: 0.072: 0.074:
Ki : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Vi : 0.027: 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.025:
Ki : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Vi : 0.016: 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.015:
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-82621.1 м, Y= -564.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1186596 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 239 град.
и скорости ветра 8.01 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс		Вклад		Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния	
----	Ист.	-----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6013	П1	0.0450		0.0746214		62.89		62.89	
2	6001	П1	0.0171		0.0265519		22.38		85.26	
3	6002	П1	0.0100		0.0158431		13.35		98.62	

			В сумме =		0.1170164 98.62					
			Суммарный вклад остальных =		0.0016432 1.38 (1 источник)					

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :019 Прорва.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Прорва.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:00:
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)
Кэфф. потенцирования = 0.80

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H		D		Wo		V1		T		X1		Y1		X2		Y2		Alfa		F		KP		Ди		Выброс

37/23-ООС

Лист

431

Инв. № подл

Ви : 0.466: 0.469: 0.470: 0.469: 0.467: 0.465: 0.462: 0.458: 0.453: 0.449: 0.446: 0.446:
0.445: 0.446: 0.450:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :
: 6007 : 6007 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
: 6012 : 6012 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :
: 6002 : 6002 :
~~~~~  
у= -870: -847: -820: -788: -753: -715:  
-----;  
х= -82700:-82669:-82643:-82621:-82605:-82595;  
-----;  
Qс : 0.455: 0.459: 0.464: 0.470: 0.475: 0.477:  
Фоп: 331 : 321 : 311 : 301 : 291 : 281 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : :  
Ви : 0.453: 0.458: 0.463: 0.468: 0.473: 0.475:  
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-82595.4 м, Y= -637.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4797229 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------------------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                     |      |     | М-(Мq) | С[доли ПДК] |          |         | b=C/М         |
| 1                                                        | 6007 | П1  | 0.2528 | 0.4777770   | 99.59    | 99.59   | 1.8899406     |
| В сумме = 0.4777770 99.59                                |      |     |        |             |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0019460 0.41 (3 источника) |      |     |        |             |          |         |               |

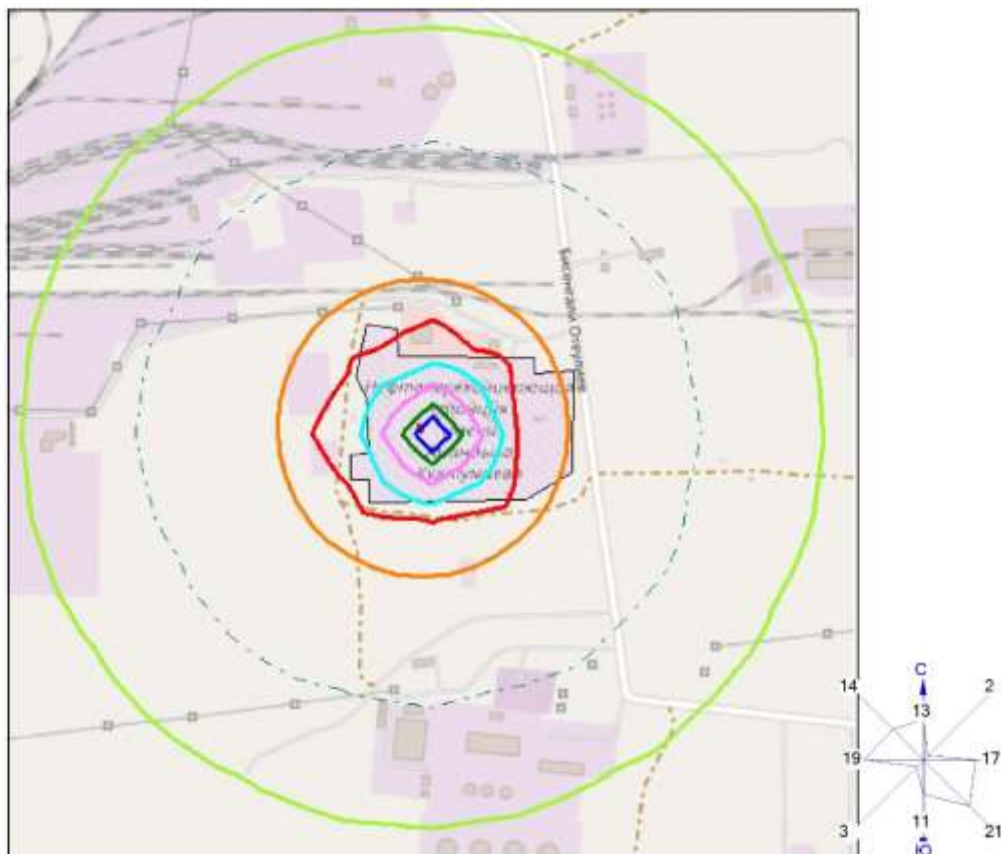
|              |              |              |              |              |           |  |  |  |  |      |
|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-----------|--|--|--|--|------|
| Подп. и дата | Взам. инв. № | Инв. № дубл. | Подп. и дата | Инв. № подл. | 37/23-ООС |  |  |  |  | Лист |
|              |              |              |              |              |           |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |           |  |  |  |  |      |
|              |              |              |              |              |           |  |  |  |  |      |
| Лит          | Изм.         | № докум.     | Подп.        | Дата         |           |  |  |  |  | 435  |

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

\_\_OV Граница области воздействия по МРК-2014



Условные обозначения:  
— Территория предприятия  
— Граница области воздействия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 3.353 ПДК  
— 6.501 ПДК  
— 9.650 ПДК  
— 11.539 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 14.2314377 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Граница области воздействия по МРК-2014

37/23-ООС

Лист

436

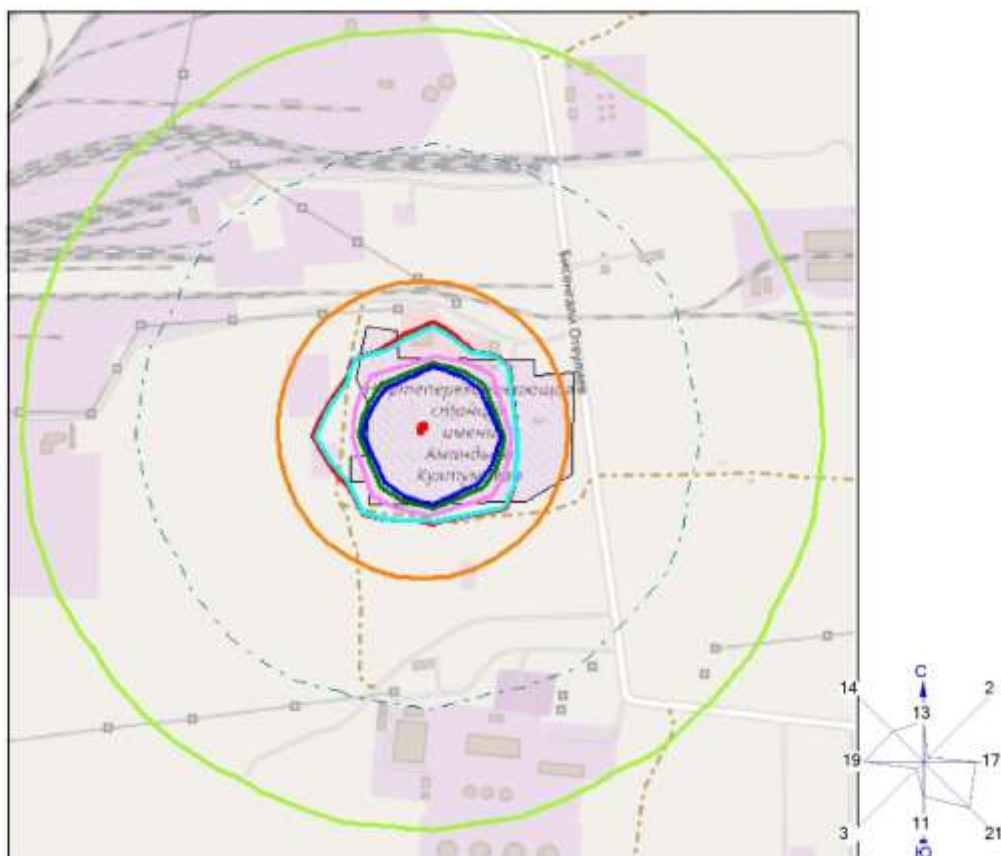
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

ПЛ 2904+2908



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.050 ПДК  
 0.100 ПДК  
 1.0 ПДК  
 1.041 ПДК  
 2.045 ПДК  
 3.049 ПДК  
 3.651 ПДК

0 112 336м.  
 Масштаб 1:11200

Макс концентрация 14.2314377 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
 При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
 шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

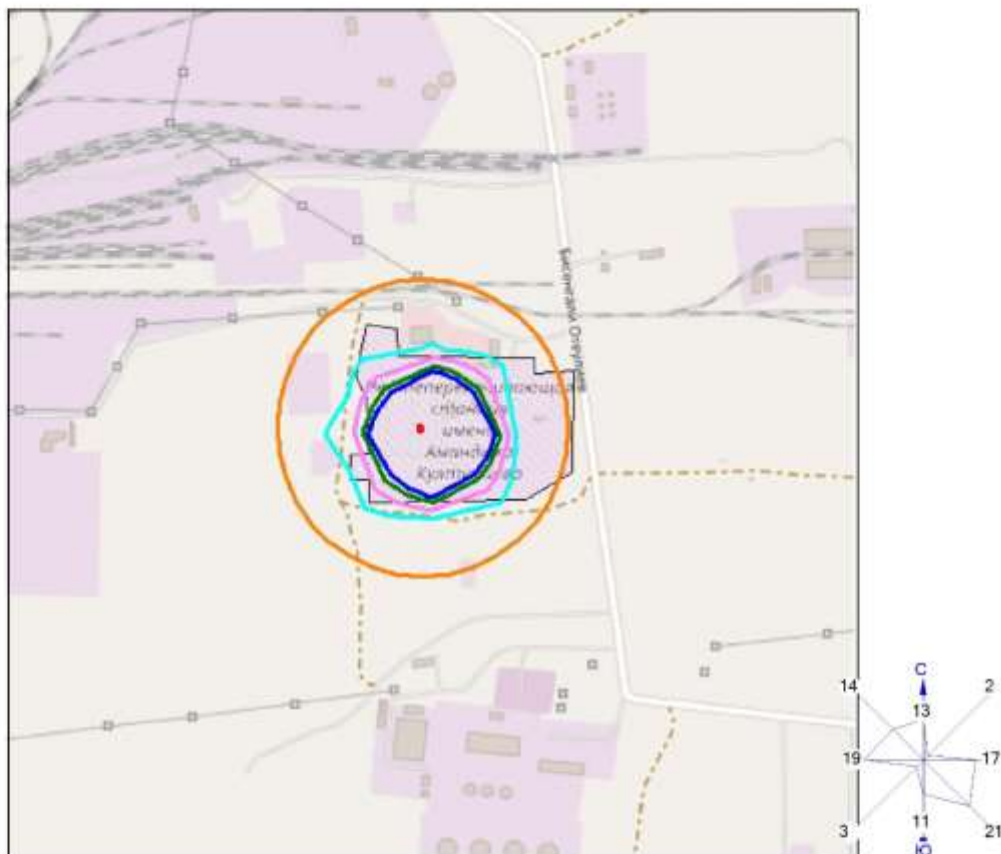
437

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0024 ПДК
- 0.0047 ПДК
- 0.0070 ПДК
- 0.0084 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.0262857 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 292° и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

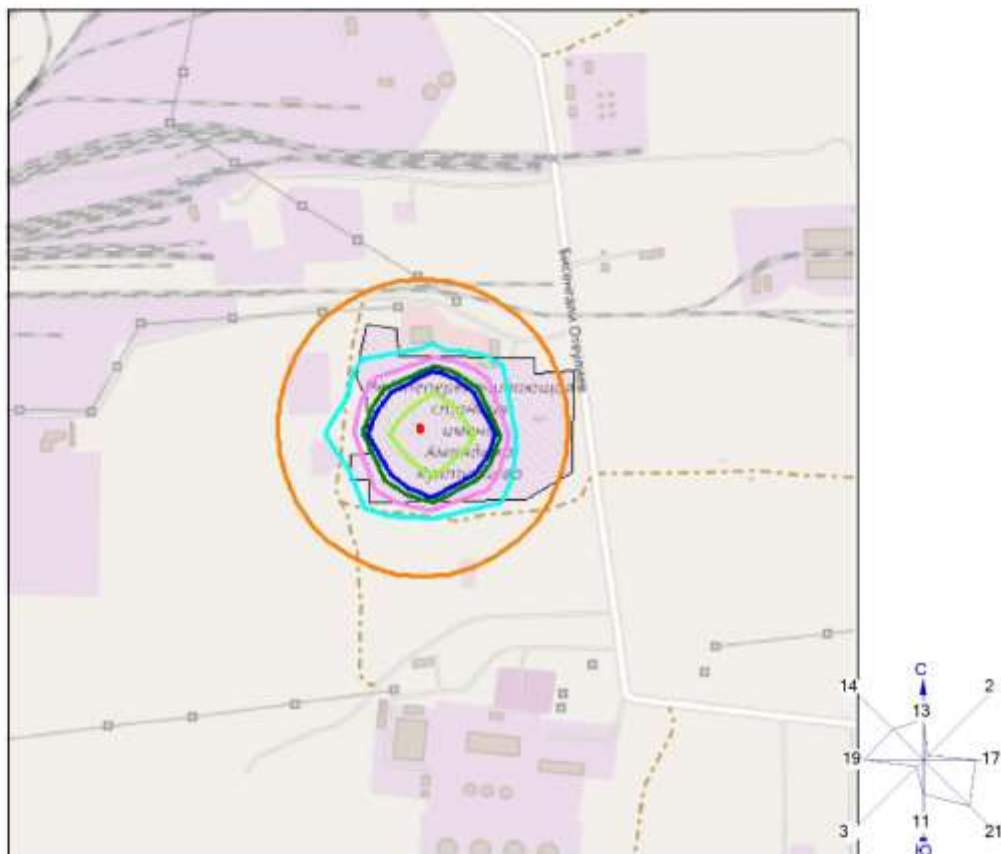
438

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
 Территория предприятия  
 Граница области воздействия  
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.0082 ПДК  
 0.016 ПДК  
 0.024 ПДК  
 0.029 ПДК  
 0.050 ПДК

0 112 336м.  
 Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.0904865 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
 При опасном направлении 292° и опасной скорости ветра 0.8 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
 шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

439

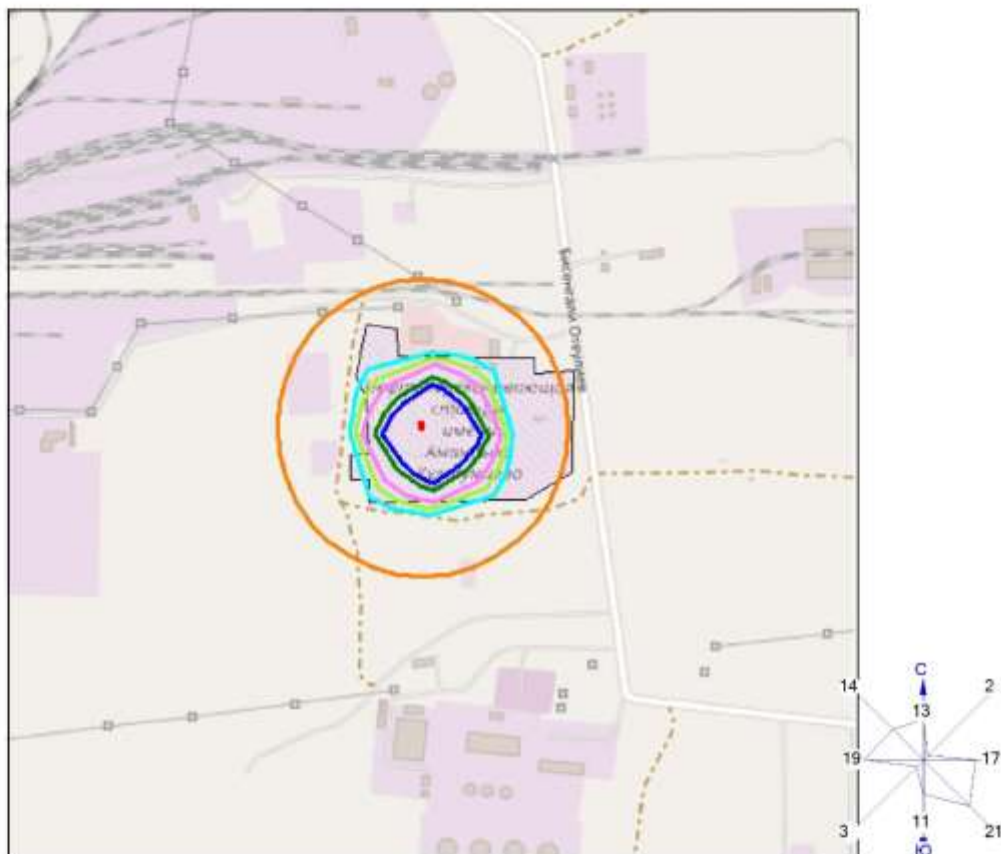
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата



Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.035 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.068 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.101 ПДК  
 — 0.121 ПДК

0 112 336м.  
 Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.2573092 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
 При опасном направлении  $305^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.81$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1530$  м, высота  $1530$  м,  
 шаг расчетной сетки  $153$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

440

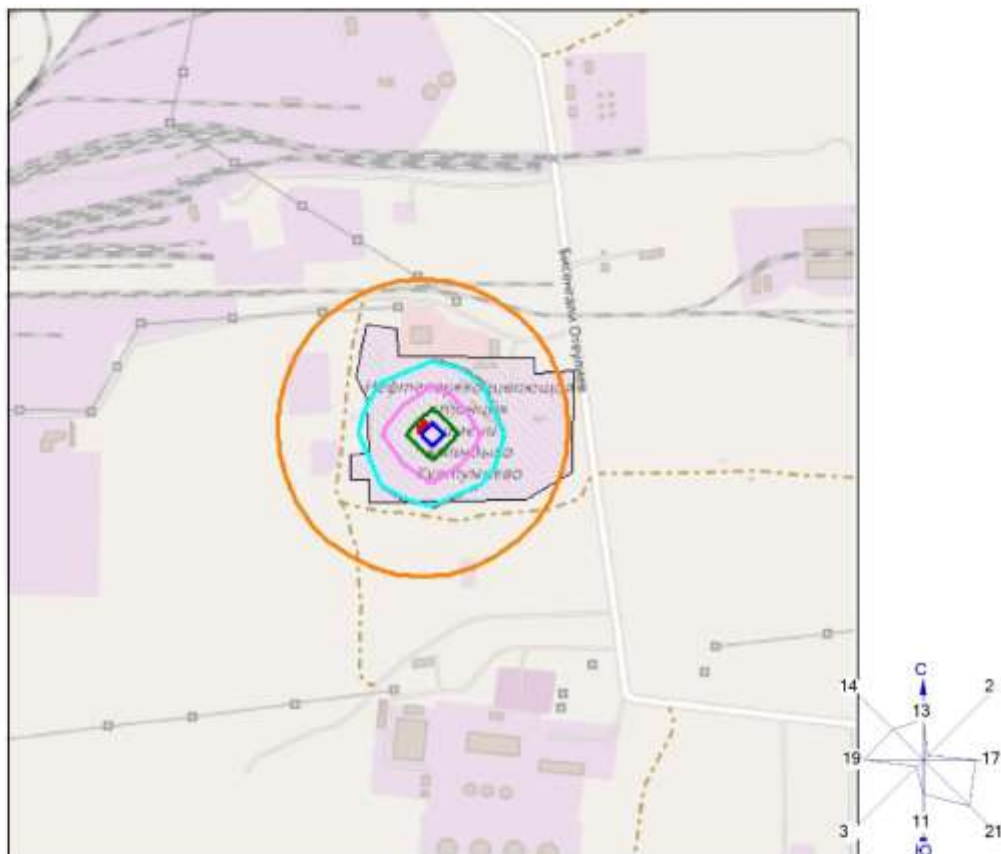
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Граница области воздействия  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
1.0 ПДК  
1.009 ПДК  
1.957 ПДК  
2.904 ПДК  
3.472 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 3.9110975 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 292° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

441

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

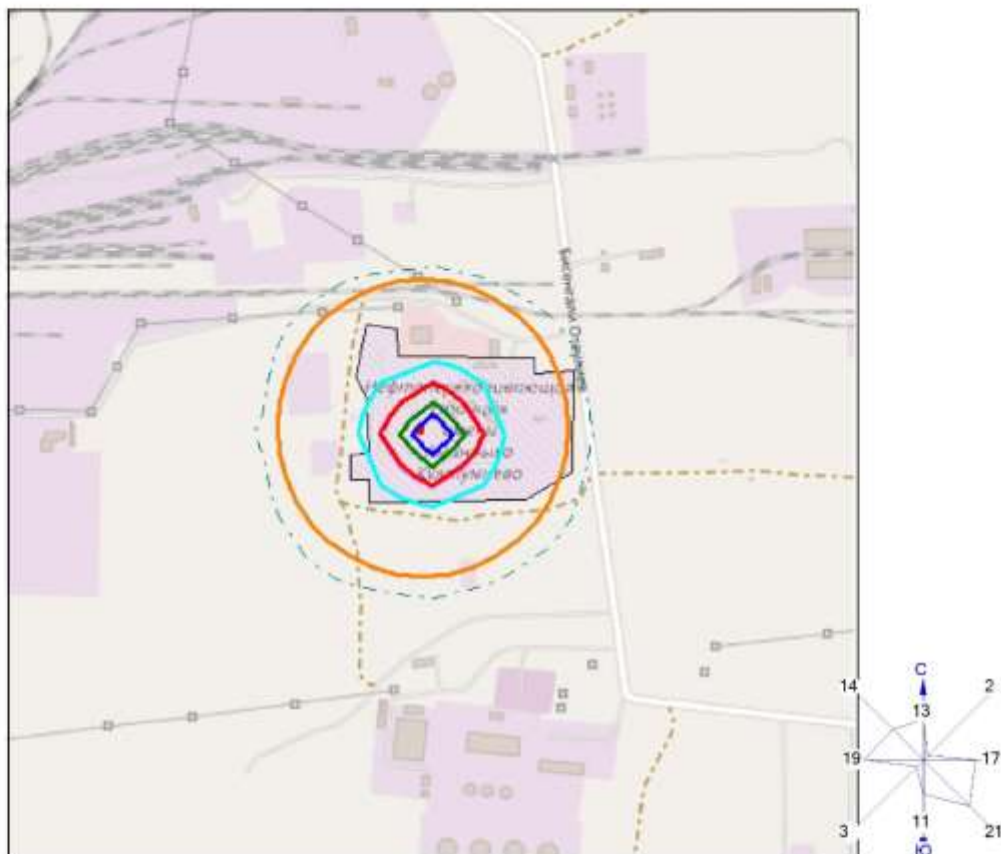


Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
— Территория предприятия  
— Граница области воздействия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.504 ПДК  
— 0.978 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.451 ПДК  
— 1.735 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 2.2057016 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 286° и опасной скорости ветра 0.6 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

442

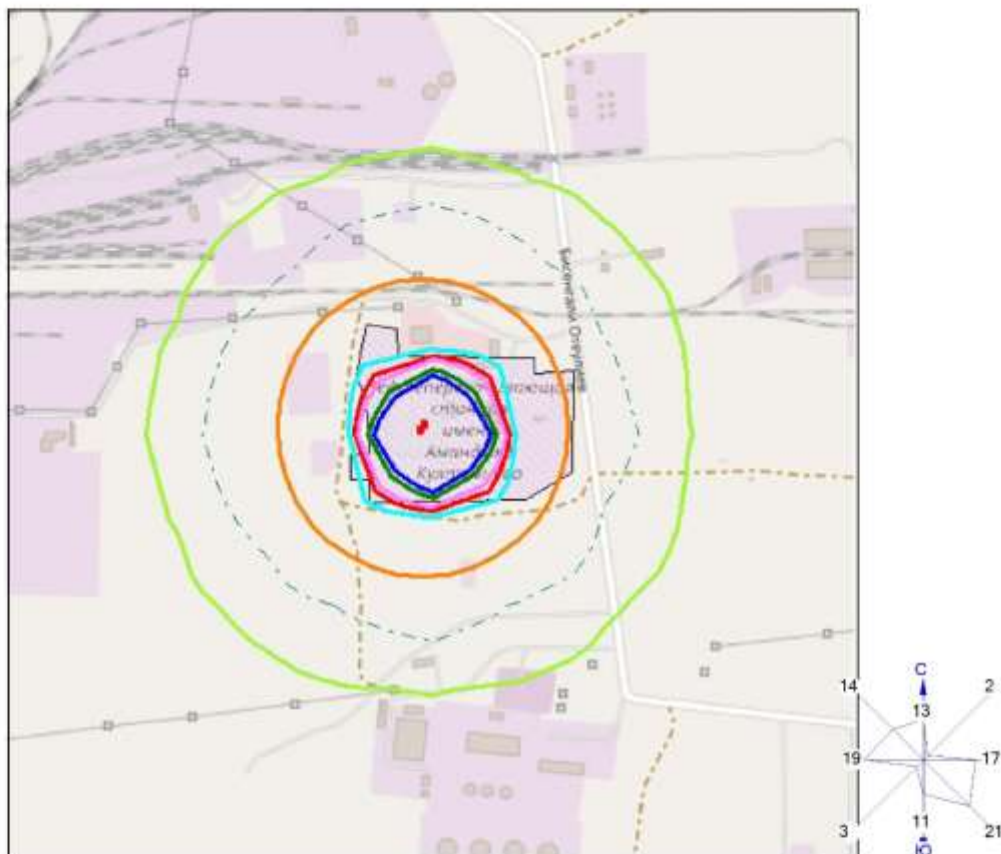
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:  
— Территория предприятия  
— Граница области воздействия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.628 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.235 ПДК  
— 1.843 ПДК  
— 2.207 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 5.8436279 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.74 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

443

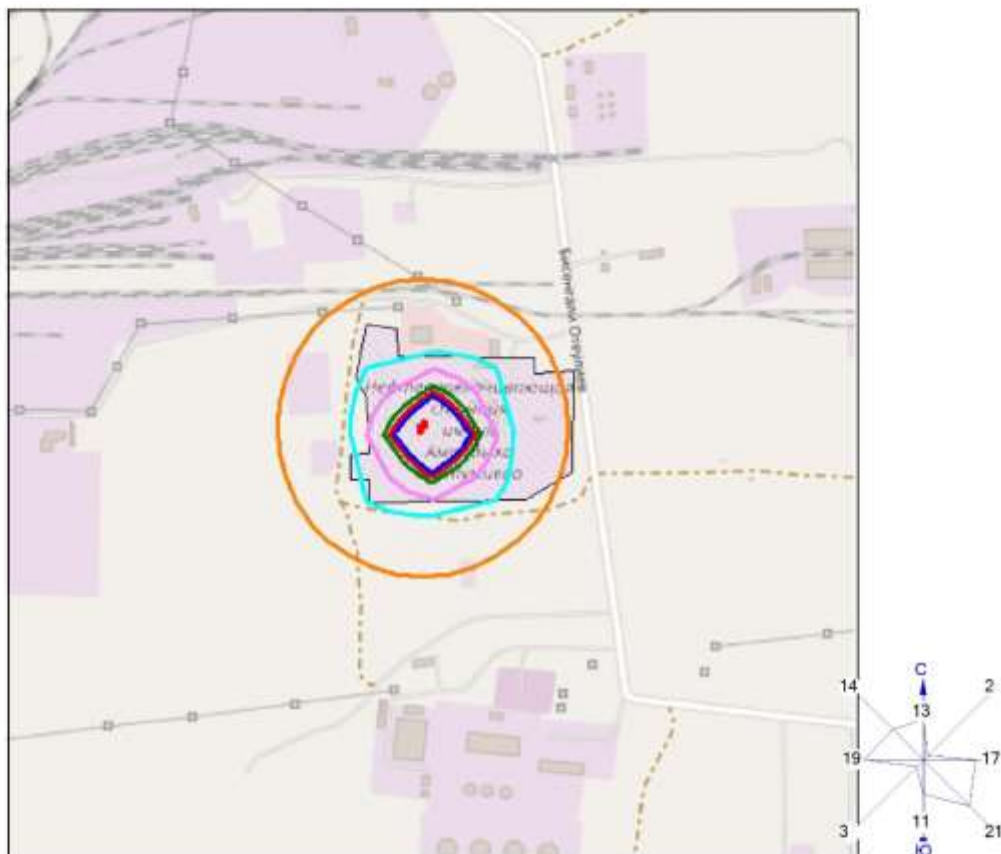
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
Территория предприятия  
Граница области воздействия  
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.313 ПДК  
0.606 ПДК  
0.900 ПДК  
1.0 ПДК  
1.076 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 1.7423131 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 312° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

444

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
— Территория предприятия  
— Граница области воздействия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.2227405 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении  $287^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.6$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1530$  м, высота  $1530$  м,  
шаг расчетной сетки  $153$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

445

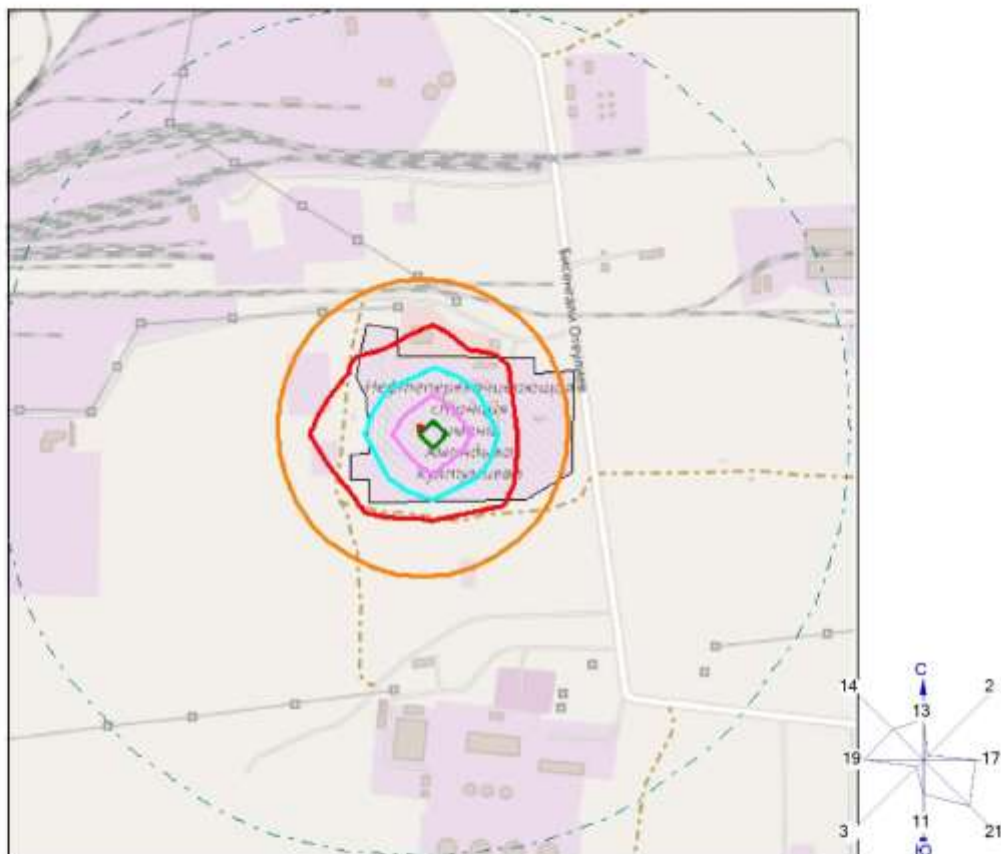
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|
|-----|------|----------|-------|------|

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК
- 3.353 ПДК
- 6.501 ПДК
- 9.650 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 11.2249069 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении  $295^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.61$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1530$  м, высота  $1530$  м,  
шаг расчетной сетки  $153$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

446

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

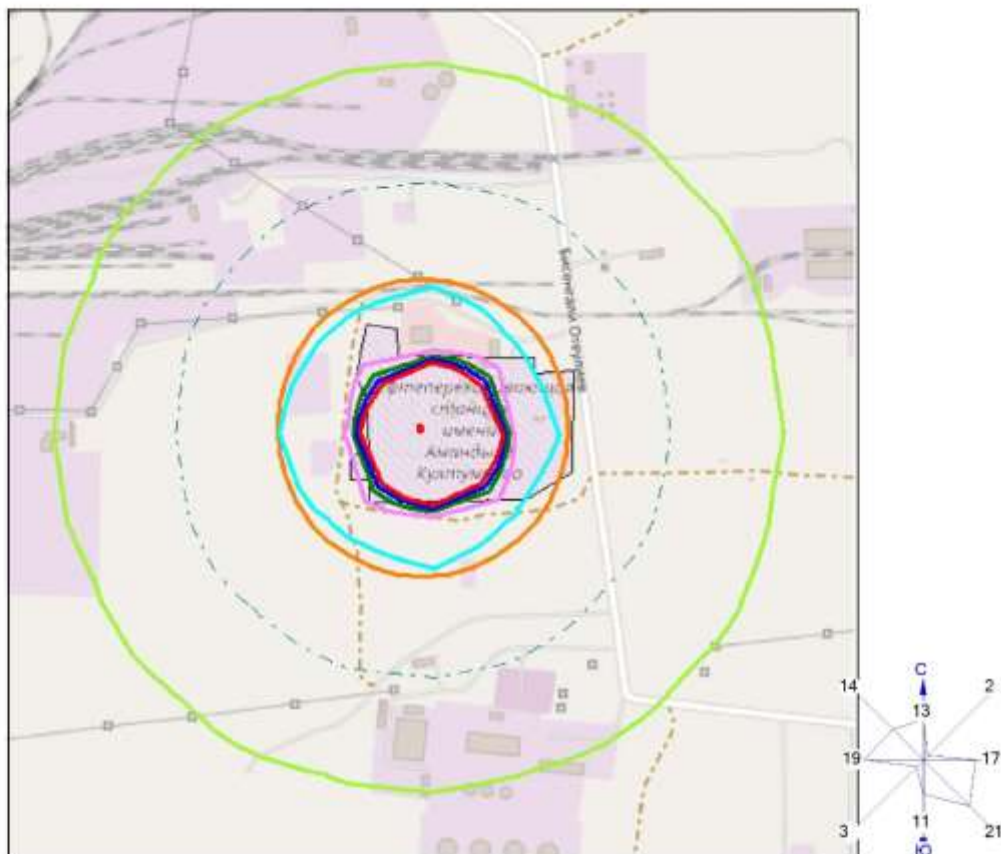


Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:  
— Территория предприятия  
— Граница области воздействия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.251 ПДК  
— 0.486 ПДК  
— 0.722 ПДК  
— 0.863 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 4.0820532 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

447

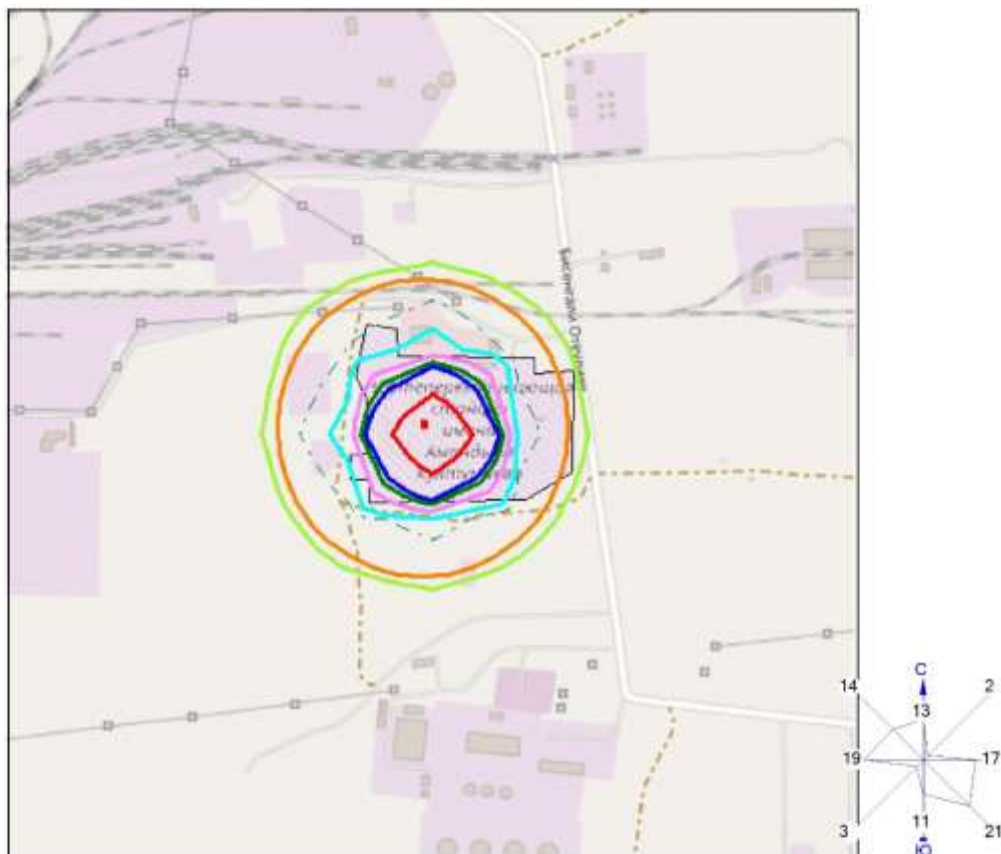
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.139 ПДК
- 0.274 ПДК
- 0.409 ПДК
- 0.490 ПДК
- 1.0 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 1.767035 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 317° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

448

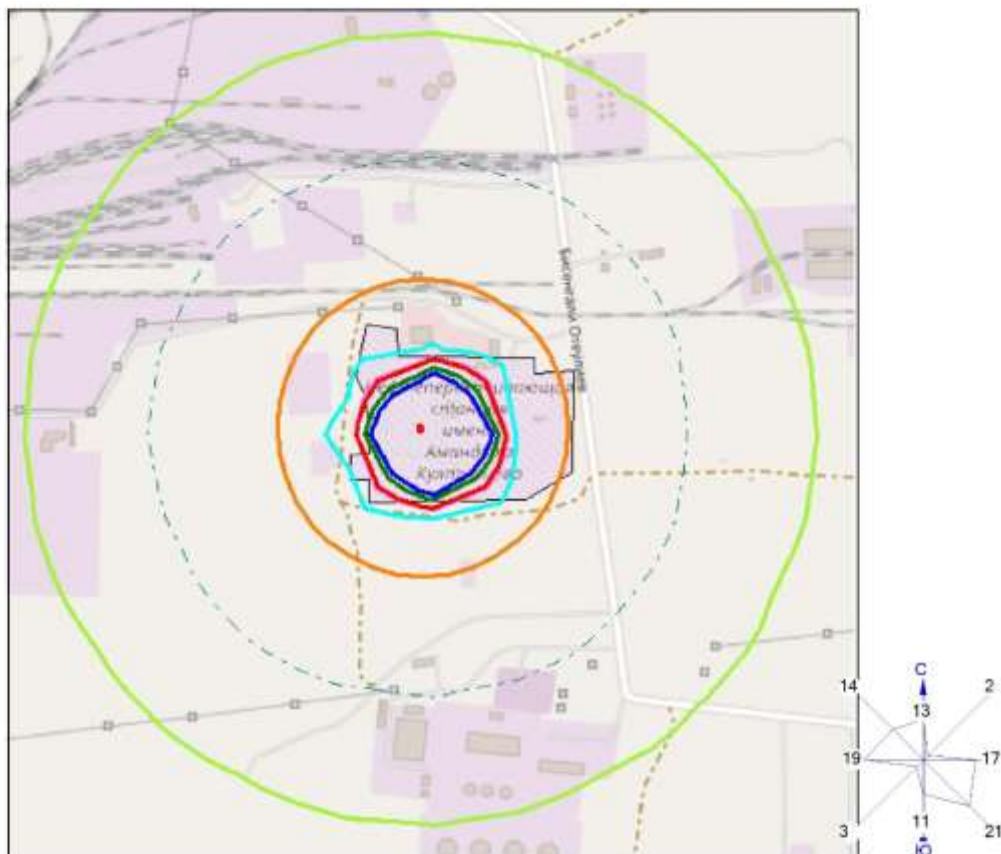
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|
|-----|------|----------|-------|------|

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



Условные обозначения:  
— Территория предприятия  
— Граница области воздействия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изоплохи в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.489 ПДК  
— 0.949 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.409 ПДК  
— 1.685 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 4.7404485 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

449

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

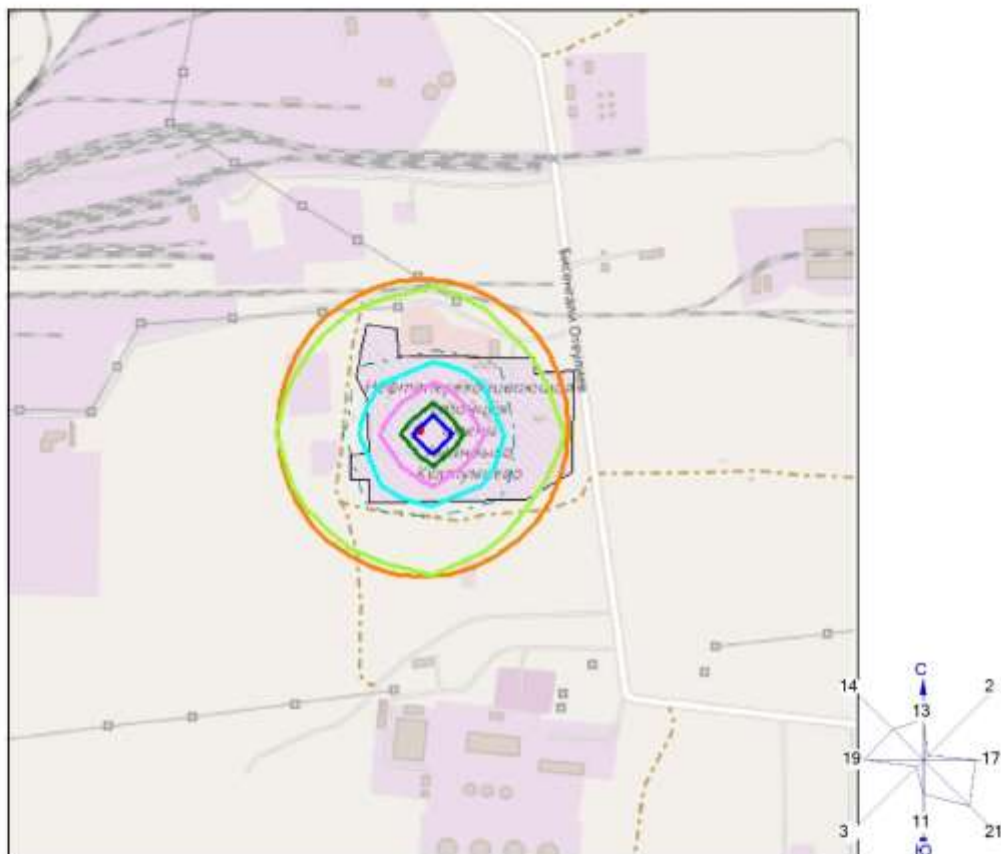


Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролени, Акрилальдегид) (474)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.206 ПДК
- 0.400 ПДК
- 0.593 ПДК
- 0.709 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.8952972 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении  $286^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.6$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1530$  м, высота  $1530$  м,  
шаг расчетной сетки  $153$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

450

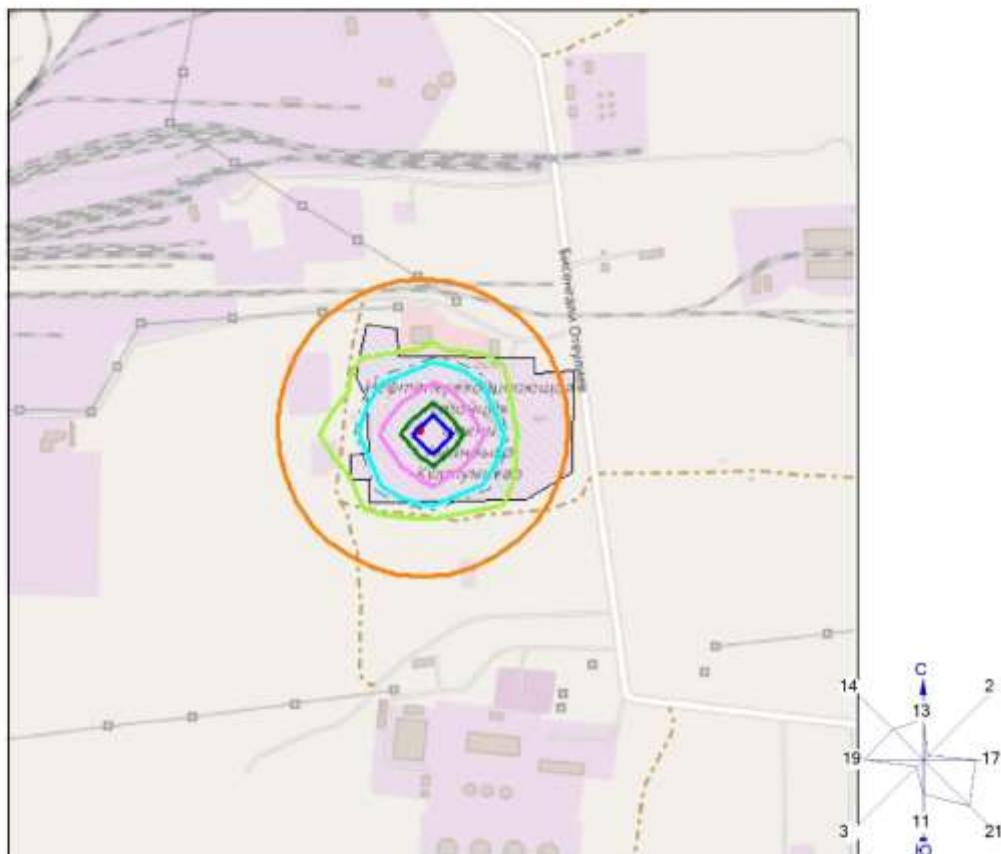
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.124 ПДК
- 0.240 ПДК
- 0.356 ПДК
- 0.426 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.5371782 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении  $286^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.6$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1530$  м, высота  $1530$  м,  
шаг расчетной сетки  $153$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

451

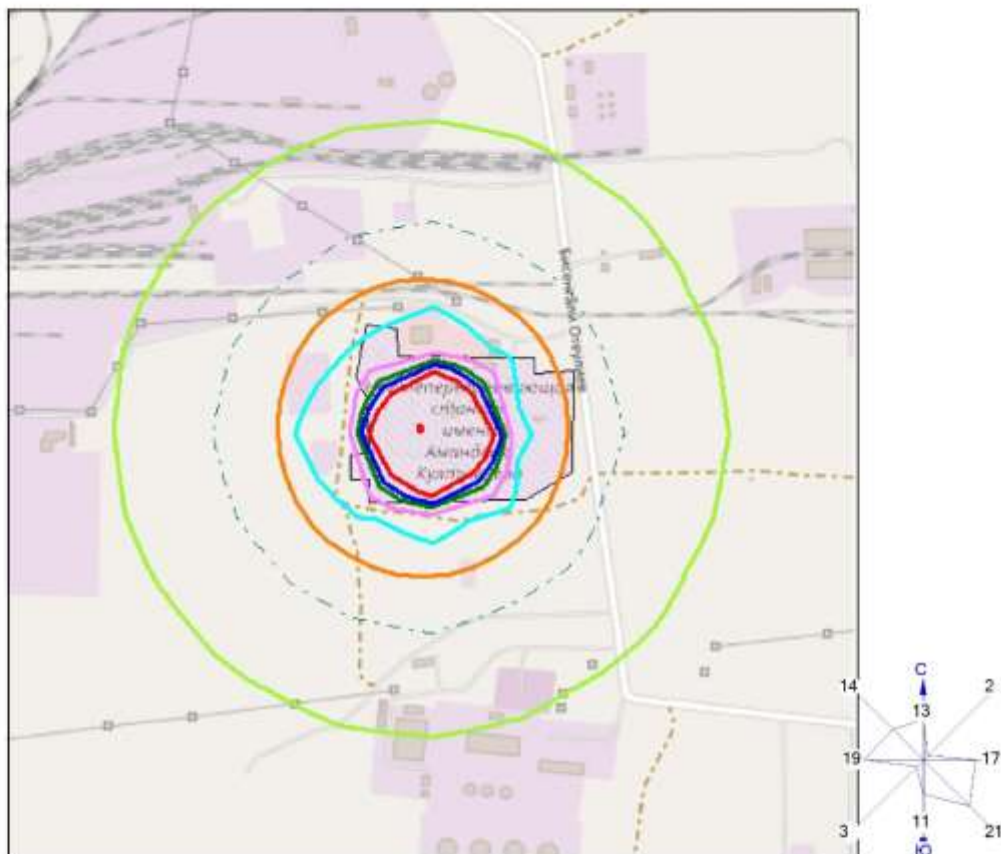
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:  
— Территория предприятия  
— Граница области воздействия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изоплоды в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 0.223 ПДК  
— 0.433 ПДК  
— 0.642 ПДК  
— 0.768 ПДК  
— 1.0 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 2.9345636 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

452

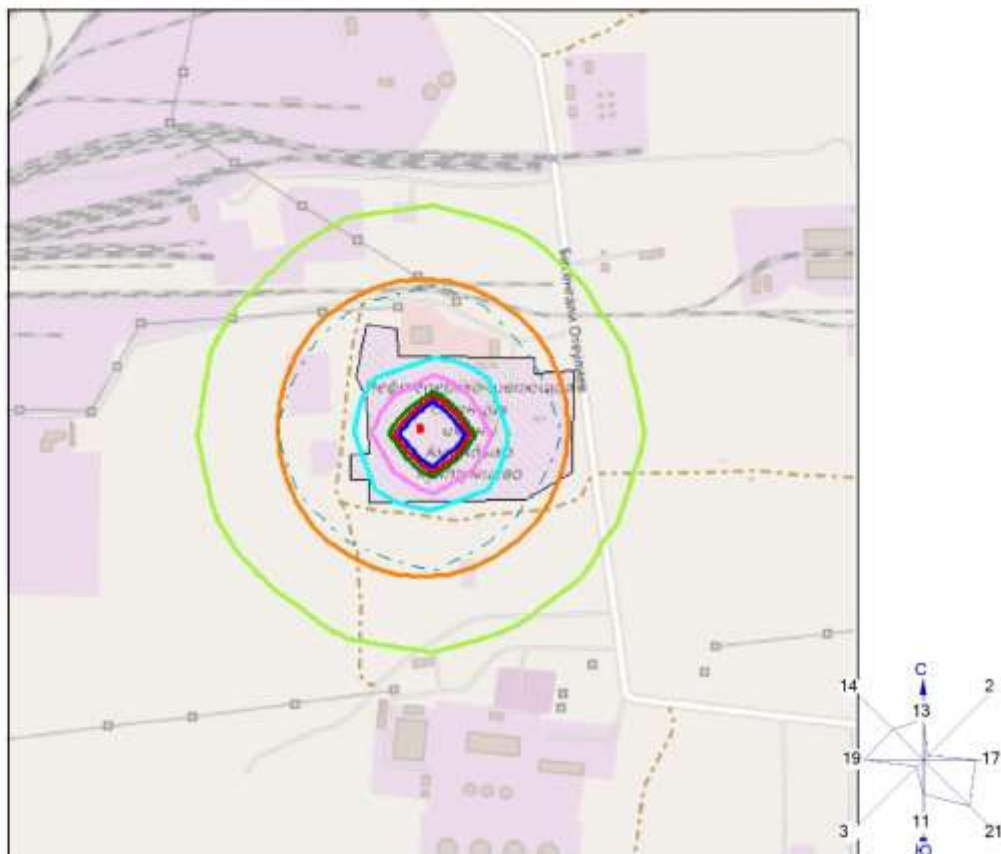
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2752 Уайт-спирит (1294\*)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.316 ПДК
- 0.613 ПДК
- 0.910 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.089 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 1.6661361 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
 При опасном направлении 295° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
 шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

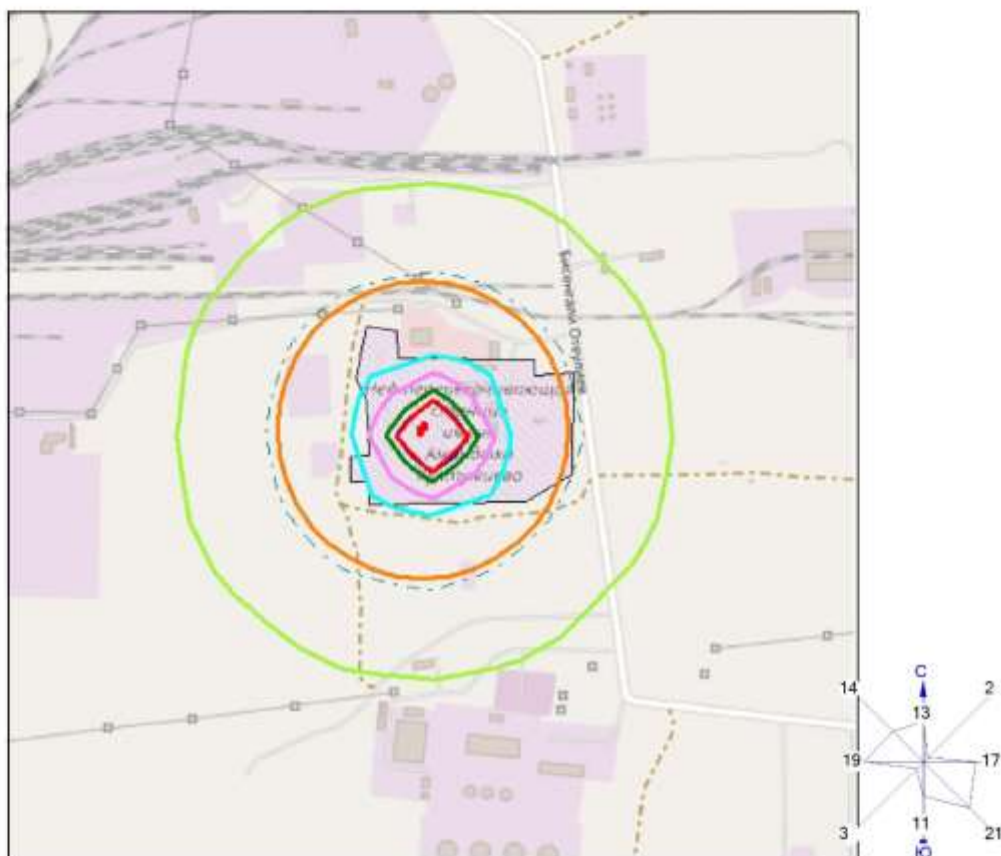
453

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.289 ПДК
- 0.560 ПДК
- 0.830 ПДК
- 0.993 ПДК
- 1.0 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 1 567575 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении  $304^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1530$  м, высота  $1530$  м,  
шаг расчетной сетки  $153$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

454

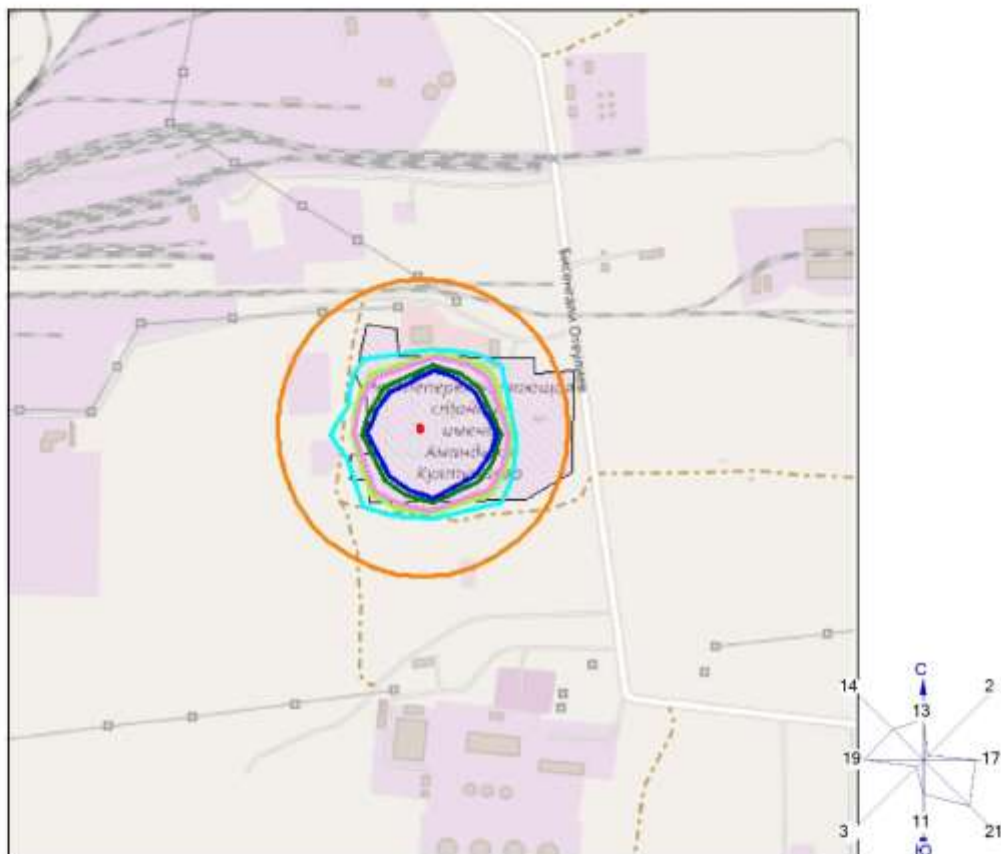
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата



Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2904 Мазутная зола тепловых электростанций /в пересчете на ванадий/ (326)



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.030 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.060 ПДК  
 — 0.089 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.107 ПДК

0 112 336м.  
 Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.3476661 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
 При опасном направлении 291° и опасной скорости ветра 0.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
 шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

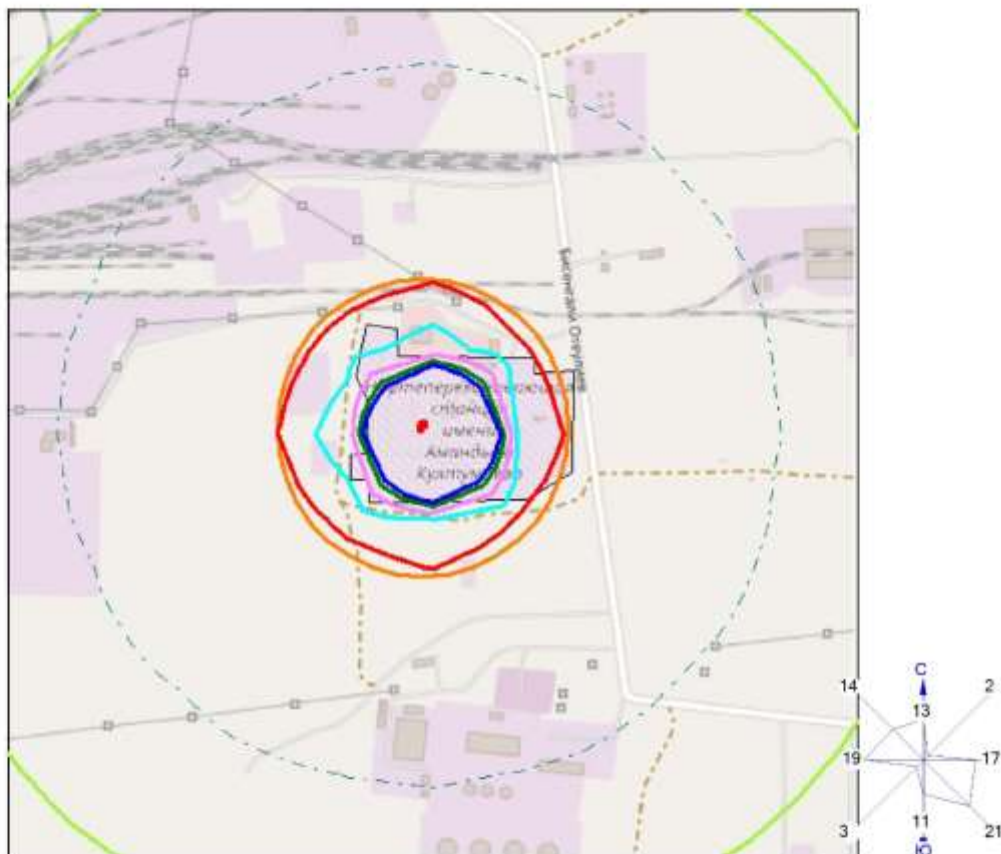
455

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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



Условные обозначения:  
— Территория предприятия  
— Граница области воздействия  
— Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
— 0.050 ПДК  
— 0.100 ПДК  
— 1.0 ПДК  
— 1.733 ПДК  
— 3.404 ПДК  
— 5.076 ПДК  
— 5.079 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 23.7036705 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 304° и опасной скорости ветра 0.78 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

456

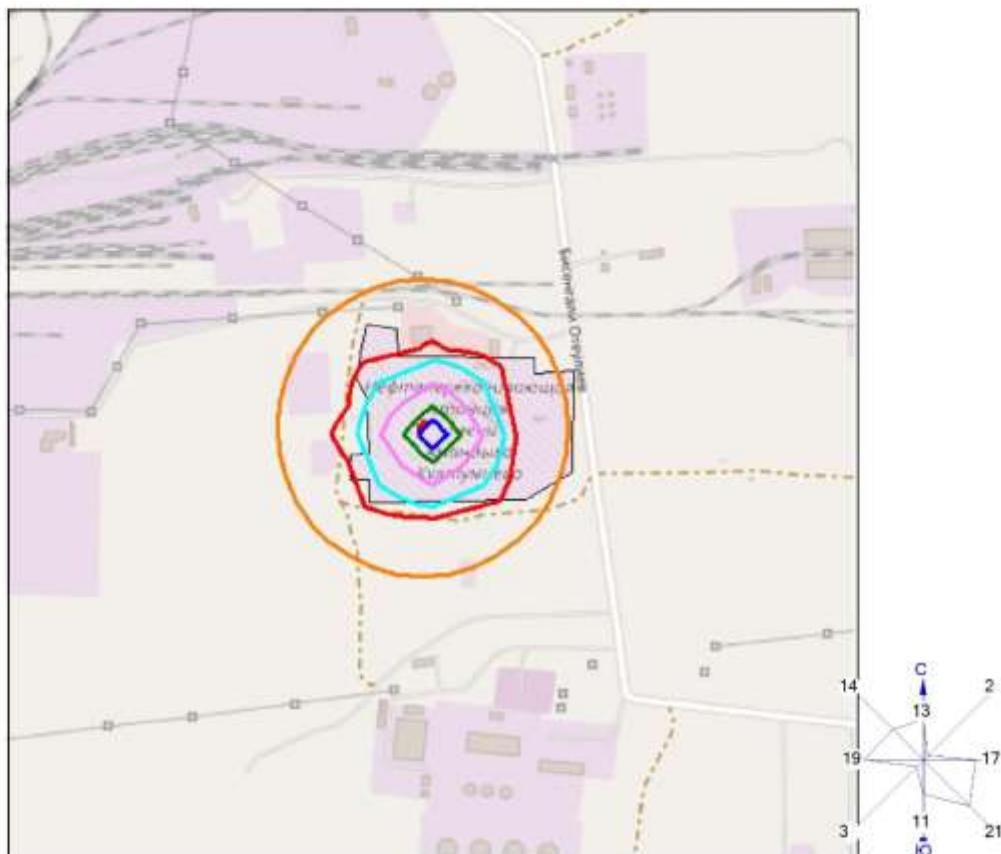
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6004 0301+0304+0330+2904



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.856 ПДК
- 3.598 ПДК
- 5.340 ПДК
- 5.386 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 7.4819036 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 292° и опасной скорости ветра 0.51 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

457

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

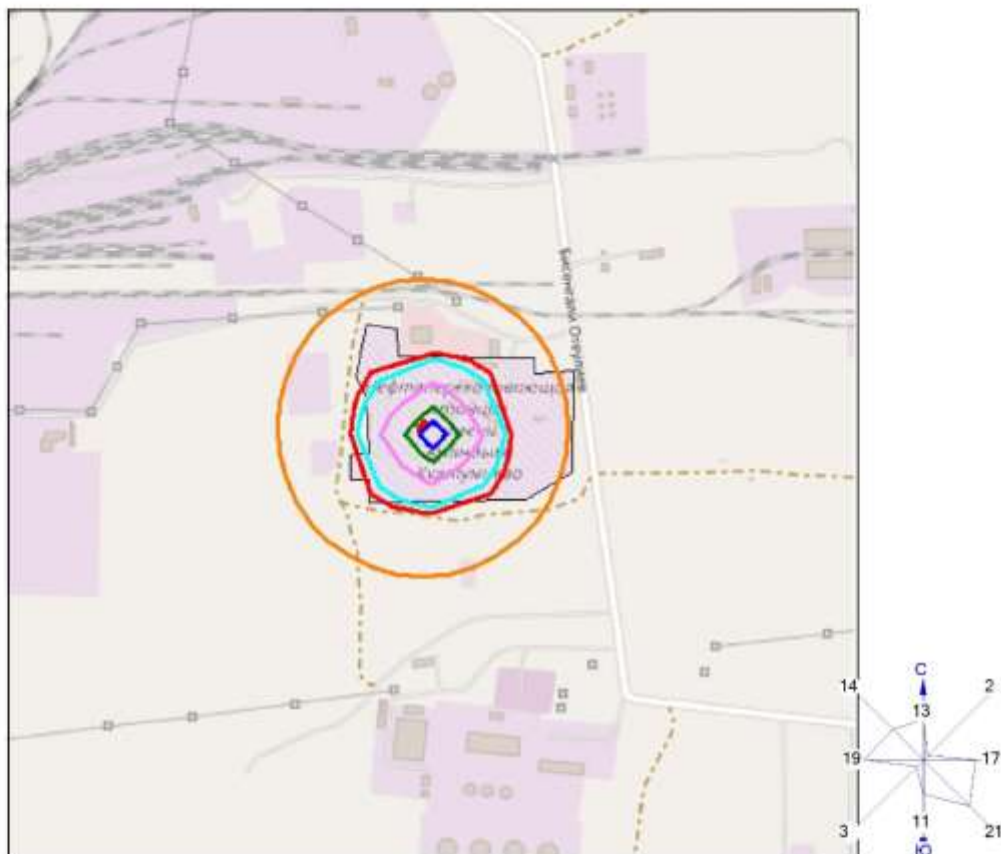


Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.322 ПДК
- 2.563 ПДК
- 3.804 ПДК
- 4.548 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 5.2596922 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении  $298^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.5$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $1530$  м, высота  $1530$  м,  
шаг расчетной сетки  $153$  м, количество расчетных точек  $11 \times 11$   
Расчет на существующее положение.

37/23-ООС

Лист

458

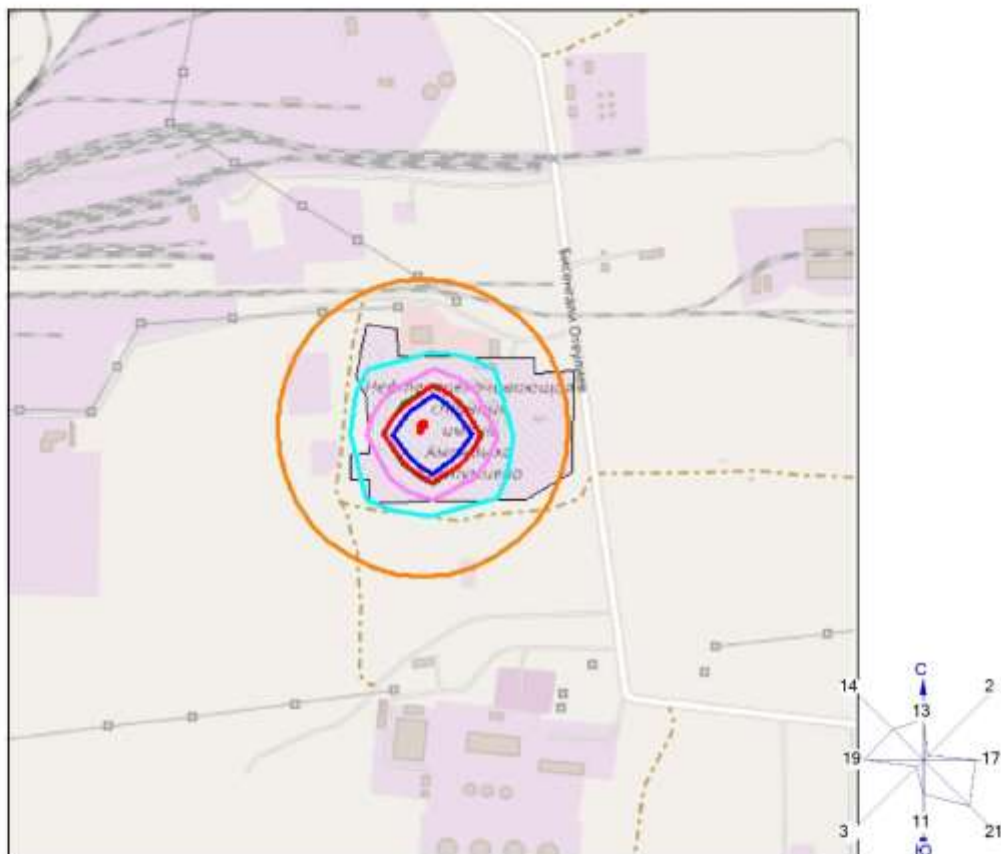
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6035 0184+0330



Условные обозначения:  
 — Территория предприятия  
 — Граница области воздействия  
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 — 0.342 ПДК  
 — 0.663 ПДК  
 — 0.984 ПДК  
 — 1.0 ПДК  
 — 1.177 ПДК

0 112 336м.  
 Масштаб 1:11200

Макс концентрация 1.9654942 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
 При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 0.52 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
 шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
 Расчет на существующее положение.

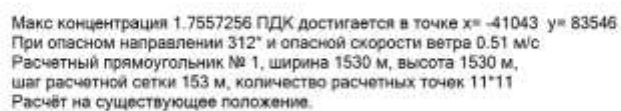
37/23-ООС

Лист

459

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

6041 0330+0342

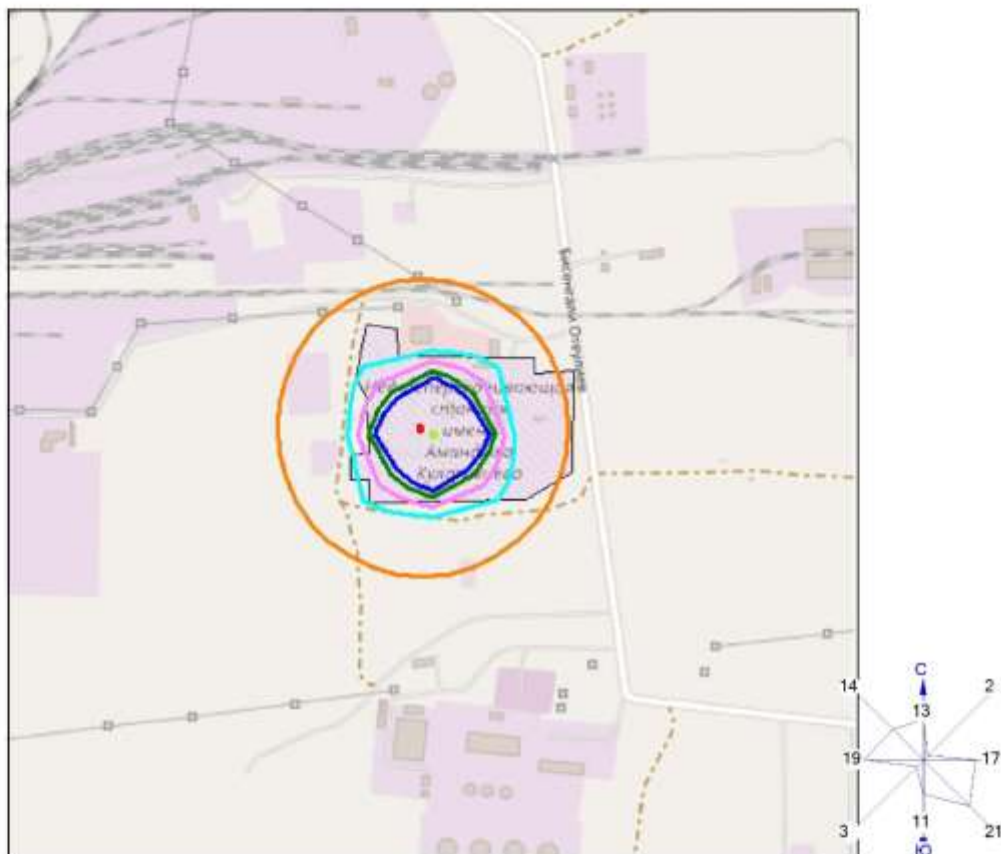


Город : 017 Кульсары

Объект : 0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.К Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

6359 0342+0344



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.0059 ПДК
- 0.011 ПДК
- 0.017 ПДК
- 0.020 ПДК
- 0.050 ПДК

0 112 336м.  
Масштаб 1:11200

Макс концентрация 0.0516317 ПДК достигается в точке  $x = -41043$   $y = 83546$   
При опасном направлении 292° и опасной скорости ветра 0.67 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1530 м, высота 1530 м,  
шаг расчетной сетки 153 м, количество расчетных точек 11\*11  
Расчет на существующее положение.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен филиал ЦО "АО "Казтрансгаз"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета

№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

37/23-ООС

Лист

461

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

НПС им. А. Култумиева

2. Параметры города  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Кульсары  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)  
Средняя скорость ветра = 3.6 м/с  
Температура летняя = 34.6 град.С  
Температура зимняя = -10.8 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | [Тип]  | Н   | D   | Wo  | V1        | T        | X1   | Y1   | X2   | Y2  | Alfa | F | КР        | [Ди] |
|--------|--------|-----|-----|-----|-----------|----------|------|------|------|-----|------|---|-----------|------|
| Выброс | -Ист.- | М   | М   | м/с | м/с       | градС    | М    | М    | М    | М   | М    | М | М         | М    |
| М      | гр.    | г/с | г/с |     |           |          |      |      |      |     |      |   |           |      |
| 6005   | П1     | 2.0 |     | 9.6 | -41067.50 | 83556.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0002970 |      |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                  |       |       |            |                |                        |                |     |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|------------|----------------|------------------------|----------------|-----|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным <br>по всей площади, а С <sub>т</sub> - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |       |       |            |                |                        |                |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                                        |       |       |            |                | Их расчетные параметры |                |     |  |  |  |  |  |  |  |
| [Номер]                                                                                                                                                                                          | Код   | М     | [Тип]      | С <sub>т</sub> | U <sub>м</sub>         | X <sub>м</sub> |     |  |  |  |  |  |  |  |
| п/п-Ист.-                                                                                                                                                                                        | ----- | ----- | [доли ПДК] | -----          | [м/с]                  | -----          | [М] |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                                                | 6005  | П1    | 0.000297   | П1             | 0.079559               | 0.50           | 5.7 |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000297 г/с                                                                                                                                                                       |       |       |            |                |                        |                |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.079559 долей ПДК                                                                                                                                     |       |       |            |                |                        |                |     |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                                               |       |       |            |                |                        |                |     |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра Х= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по Х)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0262857 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0105143 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Номер] | Код   | [Тип] | Выброс     | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---------|-------|-------|------------|-----------|------------|---------|---------------|
| -----   | ----- | ----- | -----      | -----     | -----      | -----   | -----         |
| 1       | 6005  | П1    | 0.00029700 | 0.0262857 | 100.00     | 100.00  | 88.5039978    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0262857 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0105143 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = -41043.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 292 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000309 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000124 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Номер] | Код   | [Тип] | Выброс     | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---------|-------|-------|------------|-----------|------------|---------|---------------|
| -----   | ----- | ----- | -----      | -----     | -----      | -----   | -----         |
| 1       | 6005  | П1    | 0.00029700 | 0.0000309 | 100.00     | 100.00  | 0.104124703   |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:56:  
Примесь :0123 - Железо (II, III оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.9 м, Y= 83621.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001313 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0000525 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Номер] | Код   | [Тип] | Выброс     | Вклад     | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния |
|---------|-------|-------|------------|-----------|------------|---------|---------------|
| -----   | ----- | ----- | -----      | -----     | -----      | -----   | -----         |
| 1       | 6005  | П1    | 0.00029700 | 0.0001313 | 100.00     | 100.00  | 0.111268513   |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
  
Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
  
  
y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822:  
83810: 83790: 83763: 83730:  
x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-  
41151:-41192:-41230:-41262:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
  
y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306:  
83294: 83290: 83294: 83306:  
x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-  
41107:-41061:-41016:-40972:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
  
y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:  
x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41319.3 м, Y= 83511.2 м  
  
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0010505 доли ПДКмр|  
| 0.0004202 мг/м3 |  
  
Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|----|Ист.----|М-(Mq)-|С[доли ПДК]-----|b=С/М ----|  
| 1 | 6005 | П1 | 0.00029700 | 0.0010505 | 100.00 | 100.00 | 3.5370715 |  
  
3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3  
  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
  
Код |Тип| Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | |Alfa | F | КР |Ди|  
Выброс  
-----Ист.-----М-(Mq)-|М-|м/с-|м3/с-|градС|-----М-----М-----М-----  
-----М-----гр.-----гр.-----  
6005 П1 2.0 9.6 -41067.50 83556.00 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 0  
0.00029700  
  
Лит Изм. № докум. Подп. Дата

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
| Источники | Их расчетные параметры |  
|Номер| Код | М | Тип | См | Ум | Хм |  
|-п/п-|Ист.-|-----|----|{доли ПДК}|--|м/с}|---|{М}|---|  
| 1 | 6005 | 0.000026 | П1 | 0.273874 | 0.50 | 5.7 |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|Суммарный Мq= 0.000026 г/с |  
|Сумма См по всем источникам = 0.273874 долей ПДК |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
|Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |  
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
  
5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3  
  
Фоновая концентрация не задана  
  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1530х1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3  
  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
  
Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м  
  
Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.0904865 доли ПДКмр|  
| 0.0009049 мг/м3 |  
  
Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.80 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
  
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сумма %| Коэфф.влияния |  
|----|Ист.----|М-(Mq)-|С[доли ПДК]-----|b=С/М ----|  
| 1 | 6005 | П1 | 0.00002556 | 0.0904865 | 100.00 | 100.00 | 3540.16 |  
  
7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3  
  
В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.0904865 долей ПДКмр  
= 0.0009049 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41043.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 292 град.  
и опасной скорости ветра : 0.80 м/с

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

37/23-ООС

Лист 463

37/23-OOC

465

|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      |          |       |      |
|      |      |          |       |      |
| Лист | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |



Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003141 доли ПДКмр|  
| 0.0000003 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М    | М   | М          | М         | М        | М       | М              |
| 1    | 6011 | П   | 0.00000750 | 0.0003141 | 100.00   | 100.00  | 41.8820076     |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:56:

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0013198 доли ПДКмр|  
| 0.0000013 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М    | М   | М          | М         | М        | М       | М              |
| 1    | 6011 | П   | 0.00000750 | 0.0013198 | 100.00   | 100.00  | 175.9675446    |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)

ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822: 83810: 83790: 83763: 83730:

x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-41151:-41192:-41230:-41262:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Исходные параметры источников

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306: 83294: 83290: 83294: 83306:

x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-41107:-41061:-41016:-40972:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:

x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41307.5 м, Y= 83649.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0104625 доли ПДКмр|  
| 0.0000105 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 110 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист. | М    | М   | М          | М         | М        | М       | М              |
| 1    | 6011 | П   | 0.00000750 | 0.0104625 | 100.00   | 100.00  | 1394.99        |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T         | X1       | Y1   | X2   | Y2    | Alfa | F    | KP | Дн        |
|------|-----|-----|---|----|-----|-----------|----------|------|------|-------|------|------|----|-----------|
| Ист. | гр. | м   | м | м  | м/с | м3/с      | град     | С    | м    | м     | м    | м    | м  | м         |
| 6001 | П   | 2.0 |   |    | 9.6 | -41066.07 | 83552.45 | 1.44 | 0.99 | 45.00 | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0256667 |
| 6002 | П   | 2.0 |   |    | 9.6 | -41066.19 | 83554.70 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0013720 |
| 6005 | П   | 2.0 |   |    | 9.6 | -41067.50 | 83556.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0000333 |
| 6013 | П   | 2.0 |   |    | 9.6 | -41059.50 | 83564.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0  | 1.00 | 1  | 0.0141100 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

| Источники                                        | Их расчетные параметры              |
|--------------------------------------------------|-------------------------------------|
| Номер  Код   М   Тип   См   Um   Xm              |                                     |
| п/п-Ист.                                         | ----- ----- ----- ----- ----- ----- |
| 1   6001   0.025667   П   4.583621   0.50   11.4 |                                     |
| 2   6002   0.001372   П   0.245015   0.50   11.4 |                                     |
| 3   6005   0.000033   П   0.005952   0.50   11.4 |                                     |
| 4   6013   0.014110   П   2.519801   0.50   11.4 |                                     |

Суммарный Мq= 0.041182 г/с

Сумма См по всем источникам = 7.354389 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

37/23-ООС

Лист

466

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|



| Суммарный вклад остальных = 0.0140650 0.64 (2 источника) |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 2.2057016 долей ПДКмр  
= 0.8822806 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> =-41043.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 286 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0513958 долей ПДКмр|  
| 0.0205583 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.87 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                                            | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%]         | Сумма %     | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|--------------------|-------------|---------------|
| -----                                                                             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----              | -----       | -----         |
| -----                                                                             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----              | -----       | -----         |
| Фоновая концентрация С <sub>ф</sub>   0.0436528   84.93 (Вклад источников 15.07%) |       |       |        |           |                    |             |               |
| 1                                                                                 | 6001  | П1    | 0.0334 | 0.0076902 | 99.32   99.32      | 0.230476439 |               |
| -----                                                                             |       |       |        |           |                    |             |               |
| В сумме =                                                                         |       |       |        | 0.0513431 | 99.32              |             |               |
| Суммарный вклад остальных =                                                       |       |       |        | 0.0000527 | 0.68 (2 источника) |             |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:56:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0587963 долей ПДКмр|  
| 0.0235185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                                            | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад     | [Вклад в%]         | Сумма %     | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|-----------|--------------------|-------------|---------------|
| -----                                                                             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----              | -----       | -----         |
| -----                                                                             | ----- | ----- | -----  | -----     | -----              | -----       | -----         |
| Фоновая концентрация С <sub>ф</sub>   0.0387191   65.85 (Вклад источников 34.15%) |       |       |        |           |                    |             |               |
| 1                                                                                 | 6001  | П1    | 0.0334 | 0.0199406 | 99.32   99.32      | 0.597620487 |               |
| -----                                                                             |       |       |        |           |                    |             |               |
| В сумме =                                                                         |       |       |        | 0.0586598 | 99.32              |             |               |
| Суммарный вклад остальных =                                                       |       |       |        | 0.0001365 | 0.68 (2 источника) |             |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                  |  |
|----------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                   |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]                   |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                   |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]               |  |
| Сди- вклад действующих (для С <sub>ф</sub> ) [доли ПДК]] |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]               |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                     |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                 |  |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822: 83810: 83790: 83763: 83730:

-----

x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-41151:-41192:-41230:-41262:

-----

Qc : 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.112: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109: 0.110: 0.110: 0.111: 0.112: 0.113: 0.113:

Cс : 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.045:

Cф : 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.027:

Cф' : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:

0.006: 0.006: 0.005:

Cди: 0.107: 0.106: 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.107: 0.108:

Фоп: 269 : 259 : 249 : 239 : 229 : 219 : 210 : 200 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 : 132 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

-----

Ви : 0.106: 0.105: 0.105: 0.105: 0.104: 0.104: 0.103: 0.102: 0.102: 0.102: 0.103: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

6002 : 6002 :

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306: 83294: 83290: 83294: 83306:

-----

x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-41107:-41061:-41016:-40972:

-----

Qc : 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.117: 0.118: 0.117: 0.117: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115:

Cс : 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046:

0.046: 0.046:

Cф : 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:

Cф' : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

0.007: 0.007: 0.007:

Cди: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108:

Фоп: 122 : 112 : 102 : 91 : 81 : 70 : 60 : 50 : 39 : 29 : 19 : 9 : 359 : 349 : 339 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

-----

Ви : 0.108: 0.109: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

6002 : 6002 :

y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:

-----

x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:

-----

Qc : 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.115: 0.115:

Cс : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:

Cф : 0.035: 0.035: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:

Cф' : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:

Cди: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107: 0.107: 0.107:

Фоп: 329 : 319 : 309 : 299 : 289 : 279 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

-----

Ви : 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106:

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41229.8 м, Y= 83352.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1177808 доли ПДКмр|  
| 0.0471123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                                               | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад      | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|-------|-------|--------|------------|------------|---------|----------------|
| -----                                                                | ----- | ----- | -----  | -----      | -----      | -----   | -----          |
| Ист.                                                                 | М     | (Mq)  | С      | [доли ПДК] | -----      | b=C/M   | -----          |
| Фоновая концентрация Cf   0.0070500   5.99 (Вклад источников 94.01%) |       |       |        |            |            |         |                |
| 1                                                                    | 6001  | П1    | 0.0334 | 0.1099833  | 99.32      | 99.32   | 3.2961984      |

В сумме = 0.1170333 99.32  
Суммарный вклад остальных = 0.0007475 0.68 (2 источника)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код   | [Тип] | H     | D     | Wo    | V1        | T        | X1    | Y1    | X2    | Y2    | Alfa  | F     | КР    | [Ди]      |
|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----------|
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| Ист.  | М     | М     | м/с   | м3/с  | градС     | М        | М     | М     | М     | М     | М     | М     | М     | М         |
| ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     | -----    | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | -----     |
| 6001  | П1    | 2.0   |       | 9.6   | -41066.07 | 83552.45 |       | 1.44  | 0.99  | 45.00 | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0042778 |
| 6013  | П1    | 2.0   |       | 9.6   | -41059.50 | 83564.00 |       | 1.00  | 1.00  | 0.00  | 3.0   | 1.00  | 0     | 0.0220000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

| Источники |       |          |       | Их расчетные параметры |       |       |       |
|-----------|-------|----------|-------|------------------------|-------|-------|-------|
| [Ном.]    | Код   | M        | [Тип] | Cm                     | Um    | Xm    |       |
| -----     | ----- | -----    | ----- | -----                  | ----- | ----- | ----- |
| п/п-Ист.  | ----- | -----    | ----- | [доли ПДК]             | [м/с] | ----- | [м]   |
| 1         | 6001  | 0.004278 | П1    | 3.055747               | 0.50  | 5.7   |       |
| 2         | 6013  | 0.022000 | П1    | 15.715269              | 0.50  | 5.7   |       |

Суммарный Mq= 0.026278 г/с

Сумма См по всем источникам = 18.771015 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Cсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546

размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.8436279 доли ПДКмр|  
| 0.8765442 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 317 град.

и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад      | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------|-------|-------|--------|------------|------------|---------|----------------|
| -----  | ----- | ----- | -----  | -----      | -----      | -----   | -----          |
| Ист.   | М     | (Mq)  | С      | [доли ПДК] | -----      | b=C/M   | -----          |
| 1      | 6013  | П1    | 0.0220 | 5.7541924  | 98.47      | 98.47   | 261.5541992    |

В сумме = 5.7541924 98.47  
Суммарный вклад остальных = 0.0894356 1.53 (1 источник)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 5.8436279 долей ПДКмр  
= 0.8765442 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-41043.0 м

( Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 83546.0 м

При опасном направлении ветра : 317 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:04

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073136 доли ПДКмр|  
| 0.0010970 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код   | [Тип] | Выброс   | Вклад      | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф. влияния |
|--------|-------|-------|----------|------------|------------|---------|----------------|
| -----  | ----- | ----- | -----    | -----      | -----      | -----   | -----          |
| Ист.   | М     | (Mq)  | С        | [доли ПДК] | -----      | b=C/M   | -----          |
| 1      | 6013  | П1    | 0.0220   | 0.0061319  | 83.84      | 83.84   | 0.278721601    |
| 2      | 6001  | П1    | 0.004278 | 0.0011818  | 16.16      | 100.00  | 0.276253998    |

В сумме = 0.0073136 100.00

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:56:

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062492 доли ПДКмр|

37/23-ООС

Лист

470

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата



|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|





ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

При опасном направлении ветра : 287 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (См/с) м/с

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

8290 9/2/27 - 7/13/2024 30 ZIP (C)NIP VET

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений               |                 |
|---------------------------------------|-----------------|
| Qс - суммарная концентрация           | [доли ПДК]      |
| Сс - суммарная концентрация           | [мг/м.куб]      |
| Сф - фоновая концентрация             | [доли ПДК]      |
| Сф' - фон без реконструируемых        | [доли ПДК]      |
| Сди - вклад действующих (для СГ)      | [доли ПДК]      |
| Фоп - опасное направл. ветра          | [угл. град.]    |
| Uоп - опасная скорость ветра          | [м/с]           |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА                  | в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки | Ви              |

$$K_{ii}: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002: 6002:$$

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41307.5 м, Y= 83466.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1226129 доли ПДКмр|  
| 0.6130644 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 70 град.  
и скорости ветра 1.98 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|------|--------|-----------|----------|---------|----------------|
| Ист.                                                                 | М    | (Mq) | С      | доли ПДК  | б=С/М    |         |                |
| Фоновая концентрация СГ   0.1167581   95.22 (Вклад источников 4.78%) |      |      |        |           |          |         |                |
| 1                                                                    | 6001 | П1   | 0.0214 | 0.0037294 | 63.70    | 63.70   | 0.174359754    |
| 2                                                                    | 6002 | П1   | 0.0119 | 0.0020610 | 35.20    | 98.90   | 0.173591629    |
| В сумме = 0.1225485 98.90                                            |      |      |        |           |          |         |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000644 1.10 (2 источника)             |      |      |        |           |          |         |                |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T         | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        |
|--------|-----|-----|---|----|-----|-----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|
| Выброс |     |     |   |    |     |           |          |      |      |      |      |      |    |           |
| Ист.   | М   | М   | М | М  | М   | М         | М        | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         |
| 6005   | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -41067.50 | 83556.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0000208 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |      |     |      |          |     |   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|------|-----|------|----------|-----|---|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |      |     |      |          |     |   |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |      |          |     |          |      |      |     |      |          |     |   |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   | п/п | Ист. | доли ПДК | м/с | м |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6005 | 0.000021 | П1  | 0.037199 | 0.50 | 11.4 |     |      |          |     |   |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000021 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |      |     |      |          |     |   |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.037199 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Um) 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T         | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | Ди        |
|--------|-----|-----|---|----|-----|-----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|
| Выброс |     |     |   |    |     |           |          |      |      |      |      |      |    |           |
| Ист.   | М   | М   | М | М  | М   | М         | М        | М    | М    | М    | М    | М    | М  | М         |
| 6005   | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -41067.50 | 83556.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0  | 1.00 | 0  | 0.0000917 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |          |      |     |     |      |          |     |   |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|----------|------|-----|-----|------|----------|-----|---|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |          |      |     |     |      |          |     |   |  |  |  |
| Источники Их расчетные параметры                                                                                                                                            |      |          |     |          |      |     |     |      |          |     |   |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm  | п/п | Ист. | доли ПДК | м/с | м |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6005 | 0.000092 | П1  | 0.049128 | 0.50 | 5.7 |     |      |          |     |   |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.000092 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |          |      |     |     |      |          |     |   |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.049128 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)  
(615)  
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип  | Н   | D | Wo | V1  | T         | X1       | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Дн |
|-----------|------|-----|---|----|-----|-----------|----------|----|------|------|------|-----|------|----|
| Выброс    | Ист. | м   | м | м  | м/с | градС     | м        | м  | м    | м    | м    | м   | м    | м  |
| 6006      | П1   | 2.0 |   |    | 9.6 | -41066.50 | 83557.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0907063 |      |     |   |    |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |       |          |    |           |                        |          |       |     |       |   |  |
|-----------------------------------------------------------------|-------|----------|----|-----------|------------------------|----------|-------|-----|-------|---|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |       |          |    |           |                        |          |       |     |       |   |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |       |          |    |           |                        |          |       |     |       |   |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |       |          |    |           |                        |          |       |     |       |   |  |
| -----                                                           |       |          |    |           |                        |          |       |     |       |   |  |
| Источники                                                       |       |          |    |           | Их расчетные параметры |          |       |     |       |   |  |
| Номер\Код                                                       | М     | Тип      | См | Um        | Xm                     |          |       |     |       |   |  |
| п/п-Ист.                                                        | ----- |          |    |           | -----                  | доли ПДК | ----- | м/с | ----- | м |  |
| 1                                                               | 6006  | 0.090706 | П1 | 16.198576 | 0.50                   | 11.4     |       |     |       |   |  |
| -----                                                           |       |          |    |           |                        |          |       |     |       |   |  |
| Суммарный Мq=                                                   |       |          |    |           | 0.090706 г/с           |          |       |     |       |   |  |
| Сумма См по всем источникам =                                   |       |          |    |           | 16.198576 долей ПДК    |          |       |     |       |   |  |
| -----                                                           |       |          |    |           |                        |          |       |     |       |   |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |       |          |    |           | 0.50 м/с               |          |       |     |       |   |  |
| -----                                                           |       |          |    |           |                        |          |       |     |       |   |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 11.2249069 долей ПДКмр|  
| 2.2449814 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ноm.                        | Код  | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|------|-------|--------|------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                        | М    | М(Мг) | С      | доли ПДК   | -----    | -----   | b=C/M         |
| 1                           | 6006 | П1    | 0.0907 | 11.2249069 | 100.00   | 100.00  | 123.7500229   |
| В сумме = 11.2249069 100.00 |      |       |        |            |          |         |               |

|              |  |
|--------------|--|
| Подп. и дата |  |
| Взам. инв. № |  |
| Инв. № дубл. |  |
| Подп. и дата |  |
| Инв. № подл  |  |

|     |      |          |       |      |  |
|-----|------|----------|-------|------|--|
|     |      |          |       |      |  |
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 11.2249069 долей ПДКмр  
= 2.2449814 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-41043.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 295 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0420833 долей ПДКмр|  
| 0.0084167 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                     | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад  | [Вклад в%]  | Сумма % | Коефф.влияния |             |
|----------------------------|-------|-------|--------|--------|-------------|---------|---------------|-------------|
| -----                      | ----- | ----- | -----  | -----  | -----       | -----   | -----         |             |
| -----                      | Ист.  | ----- | М-(Мг) | -----  | С[доли ПДК] | -----   | b=C/M         |             |
| -----                      | 1     | 6006  | П1     | 0.0907 | 0.0420833   | 100.00  | 100.00        | 0.463950992 |
| -----                      |       |       |        |        |             |         |               |             |
| В сумме = 0.0420833 100.00 |       |       |        |        |             |         |               |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1512307 долей ПДКмр|  
| 0.0302461 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                     | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад  | [Вклад в%]  | Сумма % | Коефф.влияния |           |
|----------------------------|-------|-------|--------|--------|-------------|---------|---------------|-----------|
| -----                      | ----- | ----- | -----  | -----  | -----       | -----   | -----         |           |
| -----                      | Ист.  | ----- | М-(Мг) | -----  | С[доли ПДК] | -----   | b=C/M         |           |
| -----                      | 1     | 6006  | П1     | 0.0907 | 0.1512307   | 100.00  | 100.00        | 1.6672567 |
| -----                      |       |       |        |        |             |         |               |           |
| В сумме = 0.1512307 100.00 |       |       |        |        |             |         |               |           |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                   |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822: 83810: 83790: 83763: 83730:

x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-41151:-41192:-41230:-41262:

Qс : 0.575: 0.574: 0.573: 0.571: 0.570: 0.569: 0.567: 0.565: 0.568: 0.570: 0.572: 0.574: 0.580: 0.585: 0.589:  
Cс : 0.115: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.113: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118:  
Фоп: 270 : 260 : 250 : 240 : 230 : 220 : 210 : 201 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 : 132 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306: 83294: 83290: 83294: 83306:

x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-41107:-41061:-41016:-40972:

Qс : 0.595: 0.600: 0.601: 0.603: 0.603: 0.600: 0.598: 0.593: 0.588: 0.583: 0.579: 0.576: 0.574: 0.572: 0.570:  
Cс : 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.120: 0.120: 0.119: 0.118: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.114: 0.114:  
Фоп: 121 : 111 : 101 : 90 : 80 : 69 : 59 : 49 : 39 : 29 : 19 : 9 : 359 : 349 : 339 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:

x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:

Qс : 0.569: 0.571: 0.573: 0.574: 0.575: 0.575:  
Cс : 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:  
Фоп: 330 : 320 : 310 : 300 : 290 : 280 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х=-41323.3 м, Y= 83557.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6034909 долей ПДКмр|  
| 0.1206982 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                     | Код   | [Тип] | Выброс | Вклад  | [Вклад в%]  | Сумма % | Коефф.влияния |           |
|----------------------------|-------|-------|--------|--------|-------------|---------|---------------|-----------|
| -----                      | ----- | ----- | -----  | -----  | -----       | -----   | -----         |           |
| -----                      | Ист.  | ----- | М-(Мг) | -----  | С[доли ПДК] | -----   | b=C/M         |           |
| -----                      | 1     | 6006  | П1     | 0.0907 | 0.6034909   | 100.00  | 100.00        | 6.6532407 |
| -----                      |       |       |        |        |             |         |               |           |
| В сумме = 0.6034909 100.00 |       |       |        |        |             |         |               |           |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                     | [Тип] | H   | D | Wо | V1  | T         | X1       | Y1   | X2   | Y2   | Alfa | F    | КР | [Ди]      |
|-------------------------------------------------------------------------|-------|-----|---|----|-----|-----------|----------|------|------|------|------|------|----|-----------|
| Выброс                                                                  |       |     |   |    |     |           |          |      |      |      |      |      |    |           |
| -----Ист.-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м----- |       |     |   |    |     |           |          |      |      |      |      |      |    |           |
| -----м-----гр.-----г/с-----г/с-----                                     |       |     |   |    |     |           |          |      |      |      |      |      |    |           |
| 6006                                                                    | П1    | 2.0 |   |    | 9.6 | -41066.50 | 83557.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0989589 |

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.

37/23-ООС

Лист

477

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                             |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |      |          |     |            | Их расчетные параметры |      |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код  | М        | Тип | См         | Um                     | Xm   |  |  |  |
| п/п-Ист.                                                                                                                                                                    |      |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 6006 | 0.098959 | П1  | 5.890779   | 0.50                   | 11.4 |  |  |  |
| Суммарный Мq= 0.098959 г/с                                                                                                                                                  |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 5.890779 долей ПДК                                                                                                                            |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                          |      |          |     |            |                        |      |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.0820532 доли ПДКмр |  
| 2.4492320 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                            |      |     |        |             |          |         |               |
|----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                       |      |     | М-(Mq) | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| 1                          | 6006 | П1  | 0.0990 | 4.0820532   | 100.00   | 100.00  | 41.2499847    |
| В сумме = 4.0820532 100.00 |      |     |        |             |          |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 4.0820532 долей ПДКмр  
= 2.4492320 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xm =-41043.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 295 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0153040 доли ПДКмр |  
| 0.0091824 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                            |      |     |        |             |          |         |               |
|----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                       |      |     | М-(Mq) | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| 1                          | 6006 | П1  | 0.0990 | 0.0153040   | 100.00   | 100.00  | 0.154650226   |
| В сумме = 0.0153040 100.00 |      |     |        |             |          |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0549966 доли ПДКмр |  
| 0.0329980 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                            |      |     |        |             |          |         |               |
|----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                       |      |     | М-(Mq) | С[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| 1                          | 6006 | П1  | 0.0990 | 0.0549966   | 100.00   | 100.00  | 0.555751860   |
| В сумме = 0.0549966 100.00 |      |     |        |             |          |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822:  
83810: 83790: 83763: 83730:  
-----  
x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-  
41151:-41192:-41230:-41262:  
-----  
Qс : 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.207: 0.207: 0.206: 0.206: 0.206: 0.207: 0.208: 0.209:  
0.211: 0.213: 0.214:  
Сс : 0.125: 0.125: 0.125: 0.125: 0.124: 0.124: 0.124: 0.123: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.127:  
0.128: 0.129:  
Фоп: 270 : 260 : 250 : 240 : 230 : 220 : 210 : 201 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 :  
132 :





В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 4.7404485 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.4740449 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> =-1043.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) У<sub>м</sub> = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 295 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0177724 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0017772 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код  | [Тип] | Выброс    | Вклад     | [Вклад в%]  | Сумма % | Кэфф.влияния |      |
|-----------|------|-------|-----------|-----------|-------------|---------|--------------|------|
| -----     | Ист. | ----- | М-(Мг)    | -----     | С[доли ПДК] | -----   | b=C/M        | ---- |
| 1         | 6006 | П1    | 0.0192    | 0.0177724 | 100.00      | 100.00  | 0.927903175  |      |
| -----     |      |       |           |           |             |         |              |      |
| В сумме = |      |       | 0.0177724 | 100.00    |             |         |              |      |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.0638670 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0063867 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код  | [Тип] | Выброс    | Вклад     | [Вклад в%]  | Сумма % | Кэфф.влияния |      |
|-----------|------|-------|-----------|-----------|-------------|---------|--------------|------|
| -----     | Ист. | ----- | М-(Мг)    | -----     | С[доли ПДК] | -----   | b=C/M        | ---- |
| 1         | 6006 | П1    | 0.0192    | 0.0638670 | 100.00      | 100.00  | 3.3345175    |      |
| -----     |      |       |           |           |             |         |              |      |
| В сумме = |      |       | 0.0638670 | 100.00    |             |         |              |      |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822:  
83810: 83790: 83763: 83730:

x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-  
41151:-41192:-41230:-41262:

Qс : 0.243: 0.243: 0.242: 0.241: 0.241: 0.240: 0.239: 0.239: 0.240: 0.241: 0.241: 0.243:  
0.245: 0.247: 0.249:

Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.025: 0.025:

Фоп: 270 : 260 : 250 : 240 : 230 : 220 : 210 : 201 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 :  
132 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306:  
83294: 83290: 83294: 83306:

x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-  
41107:-41061:-41016:-40972:

Qс : 0.251: 0.253: 0.254: 0.255: 0.255: 0.254: 0.253: 0.251: 0.248: 0.246: 0.244: 0.243:  
0.242: 0.241: 0.241:

Сс : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.024: 0.024:

Фоп: 121 : 111 : 101 : 90 : 80 : 69 : 59 : 49 : 39 : 29 : 19 : 9 : 359 : 349 : 339 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:

x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:

Qс : 0.240: 0.241: 0.242: 0.242: 0.243: 0.243:  
Сс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:

Фоп: 330 : 320 : 310 : 300 : 290 : 280 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : Х=-41323.3 м, Y= 83557.8 м

Максимальная суммарная концентрация | С<sub>с</sub>= 0.2548634 доли ПДК<sub>мр</sub>|  
| 0.0254863 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 90 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]    | Код  | [Тип] | Выброс    | Вклад     | [Вклад в%]  | Сумма % | Кэфф.влияния |      |
|-----------|------|-------|-----------|-----------|-------------|---------|--------------|------|
| -----     | Ист. | ----- | М-(Мг)    | -----     | С[доли ПДК] | -----   | b=C/M        | ---- |
| 1         | 6006 | П1    | 0.0192    | 0.2548634 | 100.00      | 100.00  | 13.3064976   |      |
| -----     |      |       |           |           |             |         |              |      |
| В сумме = |      |       | 0.2548634 | 100.00    |             |         |              |      |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код    | [Тип] | H     | D   | Wо    | V1  | T         | X1       | Y1    | X2   | Y2    | Alfa | F     | КР  | Ди        |
|--------|-------|-------|-----|-------|-----|-----------|----------|-------|------|-------|------|-------|-----|-----------|
| Выброс | Ист.  | ----- | м   | ----- | м   | -----     | м/с      | ----- | м/с  | ----- | град | ----- | м   | -----     |
| -----  | гр.   | ----- | гр. | ----- | гр. | -----     | г/с      | ----- | г/с  | ----- | г/с  | ----- | г/с | -----     |
| 6001   | П1    | 2.0   |     |       | 9.6 | -41066.07 | 83552.45 | 1.44  | 0.99 | 45.00 | 1.0  | 1.00  | 0   | 0.0010267 |

4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>,У<sub>м</sub>,Х<sub>м</sub>  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
| по всей площади, а С<sub>т</sub> - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |



| Источники                                          |          |     |            | Их расчетные параметры |      |  |  |
|----------------------------------------------------|----------|-----|------------|------------------------|------|--|--|
| Номер\Код                                          | М        | Тип | См         | Um                     | Xm   |  |  |
| п/п-Ист.-                                          |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  | [м]  |  |  |
| 1   6001                                           | 0.001027 | П1  | 1.222299   | 0.50                   | 11.4 |  |  |
| Суммарный Мq= 0.001027 г/с                         |          |     |            |                        |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.222299 долей ПДК   |          |     |            |                        |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |          |     |            |                        |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546

размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8952972 доли ПДКмр |

| 0.0268589 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 286 град.

и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Код                  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------|-----|----------|--------------|----------|---------|---------------|
| Ист.-                      |     | M-(Mq)-  | C[доли ПДК]- |          |         | b=C/M         |
| 1   6001                   | П1  | 0.001027 | 0.8952972    | 100.00   | 100.00  | 872.0484619   |
| В сумме = 0.8952972 100.00 |     |          |              |          |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.8952972 долей ПДКмр

= 0.0268589 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm =-41043.0 м

( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 83546.0 м

При опасном направлении ветра : 286 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0031652 доли ПДКмр |

| 0.0000950 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.

и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Код                  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------|-----|----------|--------------|----------|---------|---------------|
| Ист.-                      |     | M-(Mq)-  | C[доли ПДК]- |          |         | b=C/M         |
| 1   6001                   | П1  | 0.001027 | 0.0031652    | 100.00   | 100.00  | 3.0830338     |
| В сумме = 0.0031652 100.00 |     |          |              |          |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0113696 доли ПДКмр |

| 0.0003411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Код                  | Тип | Выброс   | Вклад        | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------|-----|----------|--------------|----------|---------|---------------|
| Ист.-                      |     | M-(Mq)-  | C[доли ПДК]- |          |         | b=C/M         |
| 1   6001                   | П1  | 0.001027 | 0.0113696    | 100.00   | 100.00  | 11.0743637    |
| В сумме = 0.0113696 100.00 |     |          |              |          |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822:

83810: 83790: 83763: 83730:

x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-41151:-41192:-41230:-41262:

Qc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.043:

0.043: 0.043: 0.044:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001:

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306:

83294: 83290: 83294: 83306:

x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-41107:-41061:-41016:-40972:

Qc : 0.044: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.046: 0.046: 0.045: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044:

0.044: 0.044: 0.044:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001:

37/23-ООС

Лист

482

|     |      |          |       |      |  |
|-----|------|----------|-------|------|--|
|     |      |          |       |      |  |
|     |      |          |       |      |  |
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |  |

y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:  
-----  
x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:  
-----  
Qc : 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41307.5 м, Y= 83466.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0455720 доли ПДКмр|  
| 0.0013672 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 70 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|-------|-------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| -----     | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1         | 6001  | П1    | 0.001027 | 0.0455720 | 100.00   | 100.00  | 44.3885689     |
| -----     |       |       |          | -----     |          |         |                |
| В сумме = |       |       |          | 0.0455720 | 100.00   |         |                |

-----

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код            | Тип         | H           | D             | Wo             | V1              | T           | X1          | Y1          | X2          | Y2          | Alfa        | F           | KP          | Ди          |
|----------------|-------------|-------------|---------------|----------------|-----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Выброс         |             |             |               |                |                 |             |             |             |             |             |             |             |             |             |
| -----Ист.----- | -----М----- | -----М----- | -----м/с----- | -----м3/с----- | -----градC----- | -----м----- | -----м----- | -----м----- | -----м----- | -----м----- | -----м----- | -----м----- | -----м----- | -----м----- |
| 6001           | П1          | 2.0         |               |                | 9.6             | -41066.07   | 83552.45    | 1.44        | 0.99        | 45.00       | 1.0         | 1.00        | 0           | 0.0010267   |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.C)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
-----

| Источники                                 |       |          |       |              |           | Их расчетные параметры |       |
|-------------------------------------------|-------|----------|-------|--------------|-----------|------------------------|-------|
| Номер                                     | Код   | М        | Тип   | См           | Um        | Xm                     |       |
| -----                                     | ----- | -----    | ----- | -----        | -----     | -----                  | ----- |
| 1                                         | 6001  | 0.001027 | П1    | 0.733379     | 0.50      | 11.4                   |       |
| -----                                     |       |          |       | -----        |           |                        |       |
| Суммарный Мq=                             |       |          |       | 0.001027 г/с |           |                        |       |
| Сумма См по всем источникам =             |       |          |       | 0.733379     | долей ПДК |                        |       |
| -----                                     |       |          |       | -----        |           |                        |       |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |          |       | 0.50 м/с     |           |                        |       |

-----

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.C)  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5371782 доли ПДКмр|  
| 0.0268589 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 286 град.  
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|-------|-------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| -----     | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1         | 6001  | П1    | 0.001027 | 0.5371782 | 100.00   | 100.00  | 523.2289429    |
| -----     |       |       |          | -----     |          |         |                |
| В сумме = |       |       |          | 0.5371782 | 100.00   |         |                |

-----

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.5371782 долей ПДКмр  
= 0.0268589 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-41043.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 83546.0 м

При опасном направлении ветра : 286 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0018991 доли ПДКмр|  
| 0.0000950 мг/м3 |  
-----

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код   | Тип   | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------|-------|-------|----------|-----------|----------|---------|----------------|
| -----     | ----- | ----- | -----    | -----     | -----    | -----   | -----          |
| 1         | 6001  | П1    | 0.001027 | 0.0018991 | 100.00   | 100.00  | 1.8498200      |
| -----     |       |       |          | -----     |          |         |                |
| В сумме = |       |       |          | 0.0018991 | 100.00   |         |                |

-----

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0068218 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0003411 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 97 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| [Ном.]    | Код   | [Тип] | Выброс      | Вклад            | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|-------|-------|-------------|------------------|------------|---------|---------------|
| ----      | ----- | ----- | -----       | -----            | -----      | -----   | -----         |
| [Ист.]    | ----- | ----- | М-(Мг)----- | С[доли ПДК]----- | -----      | b=C/M   | -----         |
| 1         | 6001  | П1    | 0.001027    | 0.0068218        | 100.00     | 100.00  | 6.6446171     |
| -----     |       |       |             |                  |            |         |               |
| В сумме = |       |       |             | 0.0068218        | 100.00     |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары,  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метанол) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с]        |  |

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

[illegible][illegible]

```
y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.026:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41307.5 м, Y= 83466.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0273432 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0013672 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 70 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №п/п      | Исх. Код | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэф. влияния |
|-----------|----------|-----|----------|-----------|-----------|---------|---------------|
| 1         | 6001     | П1  | 0.001027 | 0.0273432 | 100.00    | 100.00  | 26.6331367    |
| В сумме = |          |     |          | 0.0273432 | 100.00    |         |               |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Проект :1101 Промышленность (гидротехника) (170)

$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси 1401} = 0.35 \text{ мг/м}^3$$

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                                                                  | Тип | H   | D | Wo | V1  | T         | X1       | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | KP   | Ди |
|----------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|----|-----|-----------|----------|----|------|------|------|-----|------|----|
| Выброс                                                               |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |
| Ист.-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----г/с----- |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |
| 6006                                                                 | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -41066.50 | 83557.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0414989                                                            |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$   
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Кульсары.  
 Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
 Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1401 = 0.35 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

| Источники                                 |      |          |     | Их расчетные параметры |           |      |
|-------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-----------|------|
| Номер                                     | Код  | М        | Тип | См                     | Um        | Xm   |
| п/п-Ист.-                                 |      |          |     | [доли ПДК]             | [м/с]     | [м]  |
| 1                                         | 6006 | 0.041499 | П1  | 4.234846               | 0.50      | 11.4 |
| Суммарный $M_q = 0.041499$ г/с            |      |          |     |                        |           |      |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =          |      |          |     | 4.234846               | долей ПДК |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |      |          |     | 0.50                   | м/с       |      |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530х1530 с шагом 153  
 Расчет по границе области влияния  
 Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПИС от А.Кутумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)  
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников указаны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике I  
с параметрами: координаты центра X = -41043, Y = 83546  
размеры: длина(по X) = 1530, ширина(по Y) = 1530, шаг сетки = 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.9345636 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 1.0270973 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №                          | Наименование | Единица измерения | Значение | Значение  | Значение | Значение | Значение   |
|----------------------------|--------------|-------------------|----------|-----------|----------|----------|------------|
| 1                          | Исх. №       | Мг                | 0.0415   | 2.9345636 | 100.00   | 100.00   | 70.7142487 |
| В сумме = 2.9345636 100.00 |              |                   |          |           |          |          |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Выпуск 1.12 Тис 1404: 2020 (СНТ) Тис 141: проводится 12.01.2020 16.00



|                                                                                                                  |      |          |     |                        |       |      |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника,  <br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |      |          |     |                        |       |      |  |
| Источники                                                                                                        |      |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
| Номер                                                                                                            | Код  | М        | Тип | Сп                     | Um    | Xm   |  |
| п/п-Ист.                                                                                                         |      |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                | 6006 | 0.067319 | П1  | 2.404388               | 0.50  | 11.4 |  |
| Суммарный Мq= 0.067319 г/с                                                                                       |      |          |     |                        |       |      |  |
| Сумма Сп по всем источникам = 2.404388 долей ПДК                                                                 |      |          |     |                        |       |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                               |      |          |     |                        |       |      |  |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана  
Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6661361 доли ПДКмр |  
| 1.6661361 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 295 град.  
и скорости ветра 0.61 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                            |      |     |        |             |          |         |               |
|----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                       |      |     | М(Мг)  | С(доли ПДК) |          |         | b=C/M         |
| 1                          | 6006 | П1  | 0.0673 | 1.6661361   | 100.00   | 100.00  | 24.7500114    |
| В сумме = 1.6661361 100.00 |      |     |        |             |          |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.6661361 долей ПДКмр  
= 1.6661361 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41043.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 295 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.61 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0062465 доли ПДКмр |  
| 0.0062465 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                            |      |     |        |             |          |         |               |
|----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                       |      |     | М(Мг)  | С(доли ПДК) |          |         | b=C/M         |
| 1                          | 6006 | П1  | 0.0673 | 0.0062465   | 100.00   | 100.00  | 0.092790224   |
| В сумме = 0.0062465 100.00 |      |     |        |             |          |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0224475 доли ПДКмр |  
| 0.0224475 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|                            |      |     |        |             |          |         |               |
|----------------------------|------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Номер                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.                       |      |     | М(Мг)  | С(доли ПДК) |          |         | b=C/M         |
| 1                          | 6006 | П1  | 0.0673 | 0.0224475   | 100.00   | 100.00  | 0.333451390   |
| В сумме = 0.0224475 100.00 |      |     |        |             |          |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822:  
83810: 83790: 83763: 83730:

x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-  
41151:-41192:-41230:-41262:

Qc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085:  
0.086: 0.087: 0.087:

Cc : 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.085: 0.086:  
0.087: 0.087:

Фоп: 270 : 260 : 250 : 240 : 230 : 220 : 210 : 201 : 191 : 181 : 171 : 162 : 152 : 142 :  
132 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306:  
83294: 83290: 83294: 83306:

x= -41288:-41308:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-  
41107:-41061:-41016:-40972:-



|      |      |          |       |      |
|------|------|----------|-------|------|
|      |      | № 0002   | 0002  |      |
|      |      |          |       |      |
|      |      |          |       |      |
| Лист | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |     |   |     |                        |    |    |
|-----------------------------------------------------------------|-----|---|-----|------------------------|----|----|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |     |   |     |                        |    |    |
| по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника,      |     |   |     |                        |    |    |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |     |   |     |                        |    |    |
| -----                                                           |     |   |     |                        |    |    |
| Источники                                                       |     |   |     | Их расчетные параметры |    |    |
| Номер                                                           | Код | М | Тип | Сп                     | Um | Xm |
| -п/п- Ист.- ----- ----- доли ПДК ----- ----- -----              |     |   |     |                        |    |    |
| 1   6002   0.000180  П1   0.965985   0.50   5.7                 |     |   |     |                        |    |    |
| -----                                                           |     |   |     |                        |    |    |
| Суммарный Мq= 0.000180 г/с                                      |     |   |     |                        |    |    |
| Сумма Сп по всем источникам =                                   |     |   |     | 0.965985 долей ПДК     |    |    |
| -----                                                           |     |   |     |                        |    |    |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |     |   |     | 0.50 м/с               |    |    |
| -----                                                           |     |   |     |                        |    |    |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3476661 доли ПДКмр|  
| 0.0069533 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 291 град.  
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.           | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад            | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------|-------|-------|-------------|------------------|----------|---------|---------------|
| -----Ист.----- | ----- | ----- | М-(Mq)----- | С[доли ПДК]----- | -----    | -----   | b=C/M-----    |
| 1              | 6002  | П1    | 0.00018031  | 0.3476661        | 100.00   | 100.00  | 1928.20       |
| -----          |       |       |             |                  |          |         |               |
| В сумме =      |       |       |             | 0.3476661        | 100.00   |         |               |
| -----          |       |       |             |                  |          |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 0.3476661 долей ПДКмр  
= 0.0069533 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41043.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 291 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003747 доли ПДКмр|  
| 0.0000075 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код  | Тип | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|------|-----|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.      |      |     | M-(Mq)     | C         | доли ПДК |         | b=C/M         |
| 1         | 6002 | П1  | 0.00018031 | 0.0003747 | 100.00   | 100.00  | 2.0779893     |
| В сумме = |      |     |            | 0.0003747 | 100.00   |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.9 м, Y= 83621.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0015862 доли ПДКмр|  
| 0.0000317 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер     | Код   | Тип    | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------|-------|--------|------------|-----------|----------|---------|---------------|
| -----     | ----- | -----  | -----      | -----     | -----    | -----   | -----         |
| Ист.      | ----- | М-(Mq) | С доли ПДК | -----     | -----    | -----   | b=C/M         |
| 1         | 6002  | П1     | 0.00018031 | 0.0015862 | 100.00   | 100.00  | 8.7973995     |
| -----     |       |        |            |           |          |         |               |
| В сумме = |       |        |            | 0.0015862 | 100.00   |         |               |
| -----     |       |        |            |           |          |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                   |  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822:  
83810: 83790: 83763: 83730:  
x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-  
41151:-41192:-41230:-41262:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000:  
-----|

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306:  
83294: 83256: 83214: 83166:

37/23-ООС

Лист

489

ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Лит Изм. № докум. Подп. Дата



490

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0257419 доли ПДКмр|  
| 0.0077226 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|------------|----------|---------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----      | -----    | -----         | -----         |
| Ист.                        | М     | (Mq)  | С      | (доли ПДК) |          |               | b=C/M         |
| 1                           | 6007  | П1    | 0.1848 | 0.0257260  | 99.94    | 99.94         | 0.139209941   |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.0257260  | 99.94    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0000159  | 0.06     | (2 источника) |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Културмуева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:

Примесь :2908 -Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,

кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1079673 доли ПДКмр|  
| 0.0323902 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|------------|----------|---------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----      | -----    | -----         | -----         |
| Ист.                        | М     | (Mq)  | С      | (доли ПДК) |          |               | b=C/M         |
| 1                           | 6007  | П1    | 0.1848 | 0.1079010  | 99.94    | 99.94         | 0.583880067   |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.1079010  | 99.94    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0000663  | 0.06     | (2 источника) |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Културмуева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822:  
83810: 83790: 83763: 83730:

x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-  
41151:-41192:-41230:-41262:

Qc : 0.823: 0.826: 0.826: 0.825: 0.822: 0.819: 0.816: 0.814: 0.813: 0.812: 0.816: 0.821:  
0.827: 0.832: 0.837:

Cc : 0.247: 0.248: 0.248: 0.247: 0.247: 0.246: 0.245: 0.244: 0.244: 0.244: 0.245: 0.246: 0.248:  
0.250: 0.251:

Фоп: 270 : 260 : 250 : 240 : 230 : 220 : 210 : 200 : 190 : 180 : 171 : 161 : 151 : 141 :  
131 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

Ви : 0.822: 0.825: 0.826: 0.824: 0.822: 0.819: 0.816: 0.814: 0.812: 0.812: 0.815: 0.820:  
0.826: 0.832: 0.837:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306:  
83294: 83290: 83294: 83306:

x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-  
41107:-41061:-41016:-40972:

Qc : 0.843: 0.848: 0.850: 0.846: 0.845: 0.839: 0.831: 0.822: 0.813: 0.806: 0.799: 0.794:  
0.789: 0.791: 0.792:

Cc : 0.253: 0.254: 0.255: 0.254: 0.253: 0.252: 0.249: 0.247: 0.244: 0.242: 0.240: 0.238: 0.237:  
0.237: 0.238:

Фоп: 120 : 110 : 100 : 90 : 79 : 69 : 59 : 49 : 39 : 29 : 19 : 9 : 0 : 350 : 340 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 :

Ви : 0.842: 0.848: 0.849: 0.845: 0.844: 0.839: 0.831: 0.821: 0.813: 0.805: 0.799: 0.793:  
0.789: 0.790: 0.791:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :  
6007 : 6007 :

y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:

x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:

Qc : 0.793: 0.799: 0.806: 0.812: 0.817: 0.821:

Cc : 0.238: 0.240: 0.242: 0.244: 0.245: 0.246:

Фоп: 330 : 321 : 311 : 301 : 291 : 281 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.793: 0.799: 0.805: 0.812: 0.817: 0.821:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41319.3 м, Y= 83604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8495288 доли ПДКмр|  
| 0.2548586 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сумма %       | Коэфф.влияния |
|-----------------------------|-------|-------|--------|------------|----------|---------------|---------------|
| -----                       | ----- | ----- | -----  | -----      | -----    | -----         | -----         |
| Ист.                        | М     | (Mq)  | С      | (доли ПДК) |          |               | b=C/M         |
| 1                           | 6007  | П1    | 0.1848 | 0.8490162  | 99.94    | 99.94         | 4.5942435     |
| В сумме =                   |       |       |        | 0.8490162  | 99.94    |               |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |       |        | 0.0005126  | 0.06     | (2 источника) |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Културмуева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                    | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T         | X1       | Y1 | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди |
|------------------------|-----|-----|---|----|-----|-----------|----------|----|------|------|-------|-----|------|----|
| Выброс                 |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| Ист.                   | М   | М   | М | М  | М   | М         | М        | М  | М    | М    | М     | М   | М    | М  |
| -----Примесь 0301----- |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6001                   | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -41066.07 | 83552.45 |    | 1.44 | 0.99 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0256667              |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6002                   | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -41066.19 | 83554.70 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0013720              |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6005                   | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -41067.50 | 83556.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0000333              |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6013                   | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -41059.50 | 83564.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0141100              |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| -----Примесь 0304----- |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6001                   | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -41066.07 | 83552.45 |    | 1.44 | 0.99 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0333667              |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6002                   | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -41066.19 | 83554.70 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1  |
| 0.0002229              |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |

37/23-ООС

Лист

491

6005 ПИ 2.0 9.6 -41067.50 83556.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1 0.0000054

----- Примесь 0330-----

6001 ПИ 2.0 9.6 -41066.07 83552.45 1.44 0.99 45.00 1.0 1.00 1 0.0085556

6002 ПИ 2.0 9.6 -41066.19 83554.70 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1 0.0050225

6013 ПИ 2.0 9.6 -41059.50 83564.00 1.00 1.00 0.00 1.0 1.00 1 0.0300000

----- Примесь 2904-----

6002 ПИ 2.0 9.6 -41066.19 83554.70 1.00 1.00 0.00 3.0 1.00 1 0.0001803

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Мq = М1/ПДК1 +...+ Мп/ПДКп, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смп/ПДКп  
- 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 См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники  |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |     |
|------------|------|------------------------|-----|----------|------|------|-----|
| Номер\Ист. | Код  | Мq                     | Тип | См       | Um   | Хм   | F   |
| 1          | 6001 | 0.228861               | ПИ  | 8.174122 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| 2          | 6002 | 0.017462               | ПИ  | 0.623696 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| 3          | 6005 | 0.000180               | ПИ  | 0.006436 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| 4          | 6013 | 0.130550               | ПИ  | 4.662792 | 0.50 | 11.4 | 1.0 |
| 5          | 6002 | 0.009015               | ПИ  | 0.965986 | 0.50 | 5.7  | 3.0 |

Суммарный Мq= 0.386069 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)  
Сумма См по всем источникам = 14.433032 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
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\вещества    | Штиль U<=2м/с | Северное направление | Восточное направление | Южное направление | Западное направление |
|----------------------|---------------|----------------------|-----------------------|-------------------|----------------------|
| Пост N 001: X=0, Y=0 |               |                      |                       |                   |                      |
| 0301                 | 0.0185000     | 0.0152000            | 0.0138000             | 0.0162000         | 0.0166000            |
|                      | 0.0925000     | 0.0760000            | 0.0690000             | 0.0810000         | 0.0830000            |
| 0304                 | 0.0187000     | 0.0141000            | 0.0109000             | 0.0130000         | 0.0160000            |
|                      | 0.0467500     | 0.0352500            | 0.0272500             | 0.0325000         | 0.0400000            |
| 0330                 | 0.0697000     | 0.0720000            | 0.0464000             | 0.0524000         | 0.0467000            |
|                      | 0.1394000     | 0.1440000            | 0.0928000             | 0.1048000         | 0.0934000            |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размер: длина(по Y) - 1530, ширина(по Y) - 1530, шаг сетки - 153

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 4-компонентной группе суммации 6004  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 121 расчетных точках из 121.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 7.4819036 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Ист.                                                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Фоновая концентрация Cг   0.0557300   0.74 (Вклад источников 99.26%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                    | 6001 | ПИ  | 0.2289 | 5.5506148 | 74.74    | 74.74   | 24.2532139    |
| 2                                                                    | 6013 | ПИ  | 0.1305 | 1.1163216 | 15.03    | 89.78   | 8.5509119     |
| 3                                                                    | 6002 | ПИ  | 0.0265 | 0.4372192 | 5.89     | 95.66   | 16.5127316    |
| В сумме = 7.1598854 95.66                                            |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.3220181 4.34 (2 источника)             |      |     |        |           |          |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
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 ----> См = 7.4819036  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41043.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 292 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 4-компонентной группе суммации 6004  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 1191 расчетных точках из 1191.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2996276 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 143 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Ист.                                                            | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Фоновая концентрация Cг   0.2646649   88.33 (Вклад источников 11.67%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 6001 | ПИ  | 0.2289 | 0.0211256 | 60.42    | 60.42   | 0.092307404   |
| 2                                                                     | 6013 | ПИ  | 0.1305 | 0.0120745 | 34.54    | 94.96   | 0.092489339   |
| 3                                                                     | 6002 | ПИ  | 0.0265 | 0.0016140 | 4.62     | 99.58   | 0.060957886   |
| В сумме = 0.2994790 99.58                                             |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001486 0.42 (2 источника)              |      |     |        |           |          |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:57:  
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 4-компонентной группе суммации 6004  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 82 расчетных точках из 82.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3329952 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код  | Тип | Выброс                                      | Вклад        | Вклад в%          | Сумма %            | Коэфф.влияния |
|-------------------------------------------------|------|-----|---------------------------------------------|--------------|-------------------|--------------------|---------------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |                                             |              |                   |                    |               |
| Ист.-                                           |      |     | М-(Mg)-                                     | С[доли ПДК]- | ----- ----- ----- |                    |               |
| Фоновая концентрация СГ                         |      |     | 0.2424198   72.80 (Вклад источников 27.20%) |              |                   |                    |               |
| 1                                               | 6001 | ПП  | 0.2289                                      | 0.0546745    | 60.36             | 60.36              | 0.238898486   |
| 2                                               | 6013 | ПП  | 0.1305                                      | 0.0308754    | 34.09             | 94.45              | 0.236502439   |
| 3                                               | 6002 | ПП  | 0.0265                                      | 0.0041769    | 4.61              | 99.06              | 0.157750025   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |                                             |              |                   |                    |               |
|                                                 |      |     | В сумме =                                   |              | 0.3321466         | 99.06              |               |
|                                                 |      |     | Суммарный вклад остальных =                 |              | 0.0008486         | 0.94 (2 источника) |               |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |                                             |              |                   |                    |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |  |  |  |  |  |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |  |  |  |  |  |  |
| Сф' - фон без реконструируемых [доли ПДК ]                      |  |  |  |  |  |  |  |
| Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]                     |  |  |  |  |  |  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]                      |  |  |  |  |  |  |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |  |  |  |  |  |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию                      |  |  |  |  |  |  |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]                            |  |  |  |  |  |  |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----                 |  |  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |  |  |  |  |  |  |

у= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822: 83810: 83790: 83763: 83730:  
x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-41151:-41192:-41230:-41262:  
Qc : 0.529: 0.530: 0.530: 0.530: 0.530: 0.529: 0.529: 0.528: 0.526: 0.523: 0.524: 0.524: 0.525: 0.526: 0.523:  
Сф : 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218: 0.218:  
Сф': 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044: 0.044:  
Сди: 0.486: 0.486: 0.487: 0.487: 0.487: 0.486: 0.485: 0.484: 0.482: 0.479: 0.480: 0.480: 0.481: 0.482: 0.485:  
Фоп: 270 : 260 : 250 : 239 : 229 : 220 : 210 : 200 : 190 : 180 : 171 : 161 : 151 : 141 : 131 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
301: 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 3.1 : 2.6 :  
Ви : 0.285: 0.283: 0.282: 0.286: 0.284: 0.281: 0.281: 0.281: 0.279: 0.277: 0.282: 0.282: 0.283: 0.284: 0.287:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.166: 0.169: 0.171: 0.167: 0.169: 0.171: 0.171: 0.170: 0.169: 0.169: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163:

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
: 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

у= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306: 83294: 83290: 83294: 83306:  
x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-41107:-41061:-41016:-40972:  
Qc : 0.526: 0.529: 0.532: 0.535: 0.538: 0.539: 0.538: 0.539: 0.555: 0.553: 0.551: 0.549: 0.547: 0.545: 0.544:  
Сф : 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.189: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255: 0.255:  
Сф': 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.038: 0.056: 0.057: 0.058: 0.059: 0.061: 0.062: 0.062:  
Сди: 0.488: 0.491: 0.494: 0.497: 0.500: 0.501: 0.501: 0.501: 0.499: 0.496: 0.493: 0.489: 0.486: 0.483: 0.482:  
Фоп: 121 : 111 : 101 : 90 : 80 : 70 : 59 : 49 : 39 : 29 : 19 : 9 : 359 : 350 : 340 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
301: 2.6 : 2.6 : 2.6 : 2.6 : 2.6 : 2.6 : 2.6 : 2.7 : 2.7 : 2.8 : 2.8 : 2.8 : 2.8 : 2.8 : 2.8 :  
Ви : 0.291: 0.296: 0.301: 0.298: 0.302: 0.305: 0.301: 0.302: 0.302: 0.300: 0.299: 0.297: 0.296: 0.291: 0.291:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.162: 0.160: 0.157: 0.163: 0.162: 0.160: 0.160: 0.164: 0.163: 0.162: 0.161: 0.160: 0.158: 0.155: 0.159: 0.157:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022:  
Ki : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
: 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

у= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:  
x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:  
Qc : 0.544: 0.544: 0.524: 0.525: 0.526: 0.528:  
Сф : 0.255: 0.255: 0.216: 0.216: 0.216: 0.216:  
Сф' : 0.063: 0.063: 0.043: 0.043: 0.043: 0.043:  
Сди: 0.481: 0.480: 0.481: 0.481: 0.483: 0.484:  
Фоп: 330 : 320 : 310 : 300 : 290 : 280 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
301: 2.8 : 2.8 : 3.2 : 3.2 : 3.2 : 3.1 :  
Ви : 0.291: 0.291: 0.290: 0.290: 0.289: 0.287:  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :  
Ви : 0.156: 0.156: 0.156: 0.158: 0.160: 0.163:  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:  
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :  
~~~~~  
~~~~~

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 4-компонентной группе суммации 6004  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 60%) в 36 расчетных точках из 36.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41229.8 м, Y= 83352.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5546910 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код  | Тип | Выброс  | Вклад                                       | Вклад в%           | Сумма % | Коэфф. влияния |       |
|-------------------------------------------------|------|-----|---------|---------------------------------------------|--------------------|---------|----------------|-------|
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |         |                                             |                    |         |                |       |
| Ист.-                                           |      |     | М-(Mg)- | С[доли ПДК]-                                | ----- ----- -----  |         |                | b=C/M |
| Фоновая концентрация СГ                         |      |     |         | 0.0556227   10.03 (Вклад источников 89.97%) |                    |         |                |       |
| 1                                               | 6001 | ПП  | 0.2289  | 0.3017489                                   | 60.46              | 60.46   | 1.3184811      |       |
| 2                                               | 6013 | ПП  | 0.1305  | 0.1618394                                   | 32.43              | 92.89   | 1.2396734      |       |
| 3                                               | 6002 | ПП  | 0.0265  | 0.0228657                                   | 4.58               | 97.47   | 0.863583386    |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |         |                                             |                    |         |                |       |
| В сумме =                                       |      |     |         | 0.5420766                                   | 97.47              |         |                |       |
| Суммарный вклад остальных =                     |      |     |         | 0.0126143                                   | 2.53 (2 источника) |         |                |       |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |      |     |         |                                             |                    |         |                |       |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:05  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 82 расчетных точках из 82.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -41005.5 м, Y= 82926.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2757328 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----                   |      |     |        |           |           |         |                |
| Фоновая концентрация СГ   0.1828448   66.31 (Вклад источников 33.69%) |      |     |        |           |           |         |                |
| 1                                                                     | 6001 | П1  | 0.1454 | 0.0466610 | 50.23     | 50.23   | 0.320817500    |
| 2                                                                     | 6013 | П1  | 0.1305 | 0.0407839 | 43.91     | 94.14   | 0.312400997    |
| 3                                                                     | 6002 | П1  | 0.0169 | 0.0053901 | 5.80      | 99.94   | 0.318848461    |
| -----                                                                 |      |     |        |           |           |         |                |
| В сумме = 0.2756799 99.94                                             |      |     |        |           |           |         |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000529 0.06 (1 источник)               |      |     |        |           |           |         |                |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]                          |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]                          |  |
| Сф - фон без реконструируемых [доли ПДК ]                       |  |
| Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК]                     |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию                      |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]                            |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| -----                                                           |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  |
| -----                                                           |  |

|                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822: 83810: 83790: 83763: 83730:                |  |
| -----                                                                                                                      |  |
| x= -40800: -40804: -40815: -40835: -40861: -40893: -40931: -40972: -41016: -41061: -41107: -41151: -41192: -41230: -41262: |  |
| -----                                                                                                                      |  |
| Qс : 0.404: 0.406: 0.407: 0.407: 0.407: 0.409: 0.408: 0.408: 0.407: 0.406: 0.405: 0.405: 0.405: 0.405: 0.400:              |  |
| Сф : 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.186: 0.162:                     |  |
| Сф : 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035: 0.037: 0.038: 0.038: 0.039: 0.039: 0.040: 0.040: 0.040: 0.040:                     |  |
| Сди: 0.369: 0.371: 0.372: 0.372: 0.372: 0.371: 0.370: 0.370: 0.368: 0.366: 0.365: 0.365: 0.365: 0.365:                     |  |
| Фоп: 270 : 260 : 250 : 240 : 230 : 220 : 210 : 200 : 190 : 180 : 171 : 161 : 151 : 141 : 131 :                             |  |
| Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :                     |  |
| 301: 4.1 : 4.1 : 4.1 : 4.1 : 4.1 : 4.0 : 4.0 : 4.0 : 4.0 : 4.0 : 4.0 : 4.0 : 4.0 : 3.5 :                                   |  |
| -----                                                                                                                      |  |
| Ви : 0.181: 0.180: 0.179: 0.179: 0.178: 0.179: 0.179: 0.178: 0.178: 0.176: 0.179: 0.180: 0.180: 0.181: 0.183:              |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :                     |  |
| Ви : 0.166: 0.169: 0.171: 0.172: 0.172: 0.171: 0.171: 0.170: 0.169: 0.169: 0.164: 0.164: 0.164: 0.164: 0.163:              |  |
| Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :                     |  |
| Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:                     |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :                     |  |
| -----                                                                                                                      |  |
| y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306:                                            |  |
| -----                                                                                                                      |  |

|                                                                                                                            |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| x= -41288: -41308: -41319: -41323: -41319: -41308: -41288: -41262: -41230: -41192: -41151: -41107: -41061: -41016: -40972: |  |
| -----                                                                                                                      |  |
| Qс : 0.401: 0.403: 0.405: 0.407: 0.409: 0.409: 0.410: 0.410: 0.446: 0.444: 0.443: 0.441: 0.440: 0.439: 0.438:              |  |
| Сф : 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.162: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220: 0.220:              |  |
| Сф : 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.070: 0.070: 0.071: 0.073: 0.074: 0.074: 0.075:              |  |
| Сди: 0.369: 0.370: 0.372: 0.375: 0.376: 0.377: 0.378: 0.377: 0.376: 0.374: 0.371: 0.368: 0.366: 0.365: 0.364:              |  |
| Фоп: 121 : 111 : 100 : 90 : 80 : 69 : 59 : 49 : 39 : 29 : 19 : 9 : 0 : 350 : 340 :                                         |  |
| Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :                     |  |
| 301: 3.4 : 3.4 : 3.4 : 3.4 : 3.4 : 3.4 : 3.4 : 3.4 : 3.4 : 3.4 : 3.4 : 3.5 : 3.5 : 3.5 :                                   |  |
| -----                                                                                                                      |  |
| Ви : 0.185: 0.188: 0.185: 0.189: 0.192: 0.189: 0.191: 0.192: 0.192: 0.191: 0.190: 0.189: 0.185: 0.185: 0.185:              |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :                     |  |
| Ви : 0.162: 0.160: 0.165: 0.163: 0.162: 0.165: 0.164: 0.163: 0.162: 0.161: 0.160: 0.158: 0.159: 0.159: 0.157:              |  |
| Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :                     |  |
| Ви : 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:                     |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :                     |  |
| -----                                                                                                                      |  |

|                                                    |  |
|----------------------------------------------------|--|
| y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:       |  |
| -----                                              |  |
| x= -40931: -40893: -40861: -40835: -40815: -40804: |  |
| -----                                              |  |
| Qс : 0.438: 0.437: 0.398: 0.399: 0.400: 0.402:     |  |
| Сф : 0.220: 0.220: 0.176: 0.176: 0.176: 0.176:     |  |
| Сф : 0.075: 0.075: 0.035: 0.035: 0.035: 0.035:     |  |
| Сди: 0.363: 0.362: 0.362: 0.363: 0.365: 0.367:     |  |
| Фоп: 330 : 320 : 310 : 300 : 290 : 280 :           |  |
| Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :     |  |
| 301: 3.5 : 3.5 : 4.2 : 4.2 : 4.1 : 4.1 :           |  |
| -----                                              |  |
| Ви : 0.185: 0.185: 0.184: 0.184: 0.183: 0.182:     |  |
| Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :     |  |
| Ви : 0.156: 0.156: 0.156: 0.158: 0.160: 0.163:     |  |
| Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :     |  |
| Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:     |  |
| Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :     |  |
| -----                                              |  |

Условие на доминирование NO2 (0301)  
в 2-компонентной группе суммации 6007  
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 36 расчетных точках из 36.  
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу  
Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -41229.8 м, Y= 83352.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4455749 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 39 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|---------|----------------|
| -----Ист.-----М-(Мг)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----                   |      |     |        |           |           |         |                |
| Фоновая концентрация СГ   0.0696167   15.62 (Вклад источников 84.38%) |      |     |        |           |           |         |                |
| 1                                                                     | 6001 | П1  | 0.1454 | 0.1917656 | 51.01     | 51.01   | 1.3184842      |
| 2                                                                     | 6013 | П1  | 0.1305 | 0.1618394 | 43.05     | 94.05   | 1.2396734      |
| 3                                                                     | 6002 | П1  | 0.0169 | 0.0221358 | 5.89      | 99.94   | 1.3094251      |
| -----                                                                 |      |     |        |           |           |         |                |
| В сумме = 0.4453575 99.94                                             |      |     |        |           |           |         |                |
| Суммарный вклад остальных = 0.0002174 0.06 (1 источник)               |      |     |        |           |           |         |                |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Группа суммации :6035=0184 Свинца и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

|                                                                               |                                                                    |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников                         |                                                                    |
| Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников                         |                                                                    |
| Коды источников уникальны в рамках всего предприятия                          |                                                                    |
| -----                                                                         |                                                                    |
| Код                                                                           | Тип  Н   D   Wo   V1   T   X1   Y1   X2   Y2   Alfa   F   КР   Ди  |
| Выброс                                                                        |                                                                    |
| -----Ист.-----м-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градС-----м-----м-----м----- |                                                                    |
| -----м-----гр.-----гр.-----г/с-----                                           |                                                                    |
| -----Примесь 0184-----                                                        |                                                                    |
| 6011                                                                          | П1 2.0 9.6 -41065.04 83561.72 1.41 1.00 45.00 3.0 1.00 1 0.0000075 |
| -----Примесь 0330-----                                                        |                                                                    |

|             |     |           |          |      |      |       |     |      |   |
|-------------|-----|-----------|----------|------|------|-------|-----|------|---|
| 6001 П1 2.0 | 9.6 | -41066.07 | 83552.45 | 1.44 | 0.99 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 1 |
| 0.0085556   |     |           |          |      |      |       |     |      |   |
| 6002 П1 2.0 | 9.6 | -41066.19 | 83554.70 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1 |
| 0.0050225   |     |           |          |      |      |       |     |      |   |
| 6013 П1 2.0 | 9.6 | -41059.50 | 83564.00 | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 1 |
| 0.0300000   |     |           |          |      |      |       |     |      |   |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация  $C_m = C_1/ПДК_1 + \dots + C_n/ПДК_n$   
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

| Источники |          |     |            | Их расчетные параметры |      |     |  |
|-----------|----------|-----|------------|------------------------|------|-----|--|
| Номер\Код | Mq       | Тип | Cm         | Um                     | Xm   | F   |  |
| п/п-Ист.  |          |     | [доли ПДК] | [м/с]                  |      | [м] |  |
| 1   6011  | 0.007500 | П1  | 0.803622   | 0.50                   | 5.7  | 3.0 |  |
| 2   6001  | 0.017111 | П1  | 0.611149   | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |
| 3   6002  | 0.010045 | П1  | 0.358772   | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |
| 4   6013  | 0.060000 | П1  | 2.142991   | 0.50                   | 11.4 | 1.0 |  |

Суммарный  $M_q = 0.094656$  (сумма  $M_q/ПДК$  по всем примесям)  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 3.916534 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр | Штиль          | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------|----------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества | $U \leq 2$ м/с | направление | направление | направление | направление |

|                                                                  |  |
|------------------------------------------------------------------|--|
| Пост N 001: X=0, Y=0                                             |  |
| 0330   0.0697000   0.0720000   0.0464000   0.0524000   0.0467000 |  |
| 0.1394000   0.1440000   0.0928000   0.1048000   0.0934000        |  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 1.9654942$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 311 град.  
и скорости ветра 0.52 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Код                                                               | Тип      | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сумма %    | Коэфф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------------|----------|-----------|-------------|----------|------------|---------------|
| Ист.                                                                    |          | M-(Mq)    | C[доли ПДК] |          |            | b=C/M         |
| Фоновая концентрация $C_f$   0.0278800   1.42 (Вклад источников 98.58%) |          |           |             |          |            |               |
| 1   6013   П1                                                           | 0.0600   | 1.4361393 | 74.12       | 74.12    | 23.9356556 |               |
| 2   6011   П1                                                           | 0.007500 | 0.2254130 | 11.63       | 85.75    | 30.0550709 |               |
| 3   6001   П1                                                           | 0.0171   | 0.1471284 | 7.59        | 93.35    | 8.5984163  |               |
| 4   6002   П1                                                           | 0.0100   | 0.1289333 | 6.65        | 100.00   | 12.8355732 |               |
| В сумме = 1.9654940 100.00                                              |          |           |             |          |            |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация -->  $C_m = 1.9654942$   
Достигается в точке с координатами: Xм =-41043.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 311 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.52 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1443111$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Код                                                               | Тип    | Выброс    | Вклад       | Вклад в% | Сумма %     | Коэфф.влияния |
|-------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|-------------|----------|-------------|---------------|
| Ист.                                                                    |        | M-(Mq)    | C[доли ПДК] |          |             | b=C/M         |
| Фоновая концентрация $C_f$   0.1361260   94.33 (Вклад источников 5.67%) |        |           |             |          |             |               |
| 1   6013   П1                                                           | 0.0600 | 0.0055653 | 67.99       | 67.99    | 0.092754766 |               |
| 2   6001   П1                                                           | 0.0171 | 0.0015801 | 19.30       | 87.30    | 0.092343204 |               |
| 3   6002   П1                                                           | 0.0100 | 0.0009290 | 11.35       | 98.65    | 0.092488252 |               |
| В сумме = 0.1442004 98.65                                               |        |           |             |          |             |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0001107 1.35 (1 источник)                 |        |           |             |          |             |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:58:  
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41005.5 м, Y= 82926.6 м

Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.1612051$  доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер\Код                                                                | Тип | Выброс | Вклад       | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--------------------------------------------------------------------------|-----|--------|-------------|----------|---------|---------------|
| Ист.                                                                     |     | M-(Mq) | C[доли ПДК] |          |         | b=C/M         |
| Фоновая концентрация $C_f$   0.1525279   62.21 (Вклад источников 17.79%) |     |        |             |          |         |               |

37/23-ООС

Лист

496

|     |      |          |       |      |  |
|-----|------|----------|-------|------|--|
|     |      |          |       |      |  |
|     |      |          |       |      |  |
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |  |





Суммарный Мq= 0.088198 (сумма Мq/ПДК по всем примесям) |  
Сумма См по всем источникам = 3.150111 долей ПДК |  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

5. Управляющие параметры расчета  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

| Фоновая концентрация на постах (в мг/м <sup>3</sup> / долях ПДК) |           |             |             |             |             |
|------------------------------------------------------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр                                                         | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества                                                         | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост Н 001: X=0, Y=0                                             |           |             |             |             |             |
| 0330                                                             | 0.0697000 | 0.0720000   | 0.0464000   | 0.0524000   | 0.0467000   |
|                                                                  | 0.1394000 | 0.1440000   | 0.0928000   | 0.1048000   | 0.0934000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153  
Расчет по границе области влияния  
Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.7557256 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 312 град.  
и скорости ветра 0.51 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма %    | Коефф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|------------|---------------|
| Ист.-М-(Мq)-С(доли ПДК)-b=C/M                                        |      |     |        |           |          |            |               |
| Фоновая концентрация СГ   0.0278800   1.59 (Вклад источников 98.41%) |      |     |        |           |          |            |               |
| 1                                                                    | 6013 | П1  | 0.0600 | 1.4577920 | 84.37    | 24.2965355 |               |
| 2                                                                    | 6001 | П1  | 0.0171 | 0.1355624 | 7.85     | 92.22      | 7.9224858     |
| 3                                                                    | 6002 | П1  | 0.0100 | 0.1210407 | 7.01     | 99.22      | 12.0498419    |
| В сумме = 1.7422751 99.22                                            |      |     |        |           |          |            |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0134505 0.78 (1 источник)              |      |     |        |           |          |            |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
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 = 1.7557256  
Достигается в точке с координатами: Хм =-41043.0 м  
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 312 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1443103 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                 | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.-М-(Мq)-С(доли ПДК)-b=C/M                                        |      |     |        |           |          |         |               |
| Фоновая концентрация СГ   0.1361265   94.33 (Вклад источников 5.67%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                    | 6013 | П1  | 0.0600 | 0.0055741 | 68.11    | 68.11   | 0.092901960   |
| 2                                                                    | 6001 | П1  | 0.0171 | 0.0015826 | 19.34    | 87.45   | 0.092490397   |
| 3                                                                    | 6002 | П1  | 0.0100 | 0.0009305 | 11.37    | 98.82   | 0.092635497   |
| В сумме = 0.1442137 98.82                                            |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0000966 1.18 (1 источник)              |      |     |        |           |          |         |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:58:  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41005.5 м, Y= 82926.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1606600 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 355 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                                  | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коефф.влияния |
|-----------------------------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Ист.-М-(Мq)-С(доли ПДК)-b=C/M                                         |      |     |        |           |          |         |               |
| Фоновая концентрация СГ   0.1328934   82.72 (Вклад источников 17.28%) |      |     |        |           |          |         |               |
| 1                                                                     | 6013 | П1  | 0.0600 | 0.0187441 | 67.51    | 67.51   | 0.312401026   |
| 2                                                                     | 6001 | П1  | 0.0171 | 0.0054895 | 19.77    | 87.28   | 0.320816636   |
| 3                                                                     | 6002 | П1  | 0.0100 | 0.0032028 | 11.53    | 98.81   | 0.318848431   |
| В сумме = 0.1603298 98.81                                             |      |     |        |           |          |         |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.0003302 1.19 (1 источник)               |      |     |        |           |          |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                     |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Сф - фоновая концентрация [доли ПДК]        |  |
| Сф - фон без реконструируемых [доли ПДК]    |  |
| Сди - вклад действующих (для СГ) [доли ПДК] |  |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл. град.]   |  |
| Uоп - опасная скорость ветра [м/с]          |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА [доли ПДК]             |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |

у= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822:  
83810: 83790: 83763: 83730:



Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
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)  
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546  
размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0516317 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 292 град.  
и скорости ветра 0.67 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] Код                                                   | [Тип]            | Выброс                | Вклад           | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------|------------|---------|---------------|
| -----Ист.-----                                               | -----М-(Mg)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----b=C/M----- |            |         |               |
| 1                                                            | 6005             | П1                    | 0.001500        | 0.0516317  | 100.00  | 27.5369244    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |                  |                       |                 |            |         |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
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)  
Коэфф. потенцирования = 0.80

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0516317  
Достигается в точке с координатами: Xm =-41043.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 292 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.67 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
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)  
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0001291 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 0.85 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] Код                                                   | [Тип]            | Выброс                | Вклад           | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------|------------|---------|---------------|
| -----Ист.-----                                               | -----М-(Mg)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----b=C/M----- |            |         |               |
| 1                                                            | 6005             | П1                    | 0.001500        | 0.0001291  | 100.00  | 0.068879925   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |                  |                       |                 |            |         |               |

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:58:  
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)  
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,  
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)  
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41679.9 м, Y= 83621.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005362 доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] Код                                                   | [Тип]            | Выброс                | Вклад           | [Вклад в%] | Сумма % | Коэфф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|------------------|-----------------------|-----------------|------------|---------|---------------|
| -----Ист.-----                                               | -----М-(Mg)----- | -----С[доли ПДК]----- | -----b=C/M----- |            |         |               |
| 1                                                            | 6005             | П1                    | 0.001500        | 0.0005362  | 100.00  | 0.285975814   |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |                  |                       |                 |            |         |               |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Кульсары.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06  
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)  
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |                                        |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------|----------------------------------------|--|--|--|--|--|
| Qc                                                              | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |  |  |  |  |
| Фоп                                                             | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |  |  |  |  |
| Uоп                                                             | - опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |  |  |  |  |
| Ви                                                              | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |  |  |  |  |
| Ки                                                              | - код источника для верхней строки Ви  |  |  |  |  |  |
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |                                        |  |  |  |  |  |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822:  
83810: 83790: 83763: 83730:  
x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-  
41151:-41192:-41230:-41262:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306:  
83294: 83290: 83294: 83306:  
x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-  
41107:-41061:-41016:-40972:  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002:

y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:  
x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-41479.9 м, Y= 83511.2 м

37/23-ООС

9. Результаты расчета по границе санитарной

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0025522 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 80 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|----------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.  | М    | (Mq) | С        | доли ПДК  |           |         | b=C/M          |
| 1     | 6005 | П    | 0.001500 | 0.0025522 | 100.00    | 100.00  | 1.3611939      |

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                      | Тип  | Н   | D | Wo  | V1  | T         | X1       | Y1 | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди |
|--------------------------|------|-----|---|-----|-----|-----------|----------|----|------|------|------|-----|------|----|
| Выброс                   | Ист. | М   | М | м/с | м/с | град      | м        | м  | м    | м    | м    | м   | м    | м  |
| ----- Примесь 2904 ----- |      |     |   |     |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |
| 6002                     | П    | 2.0 |   |     | 9.6 | -41066.19 | 83554.70 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0001803                |      |     |   |     |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |
| ----- Примесь 2908 ----- |      |     |   |     |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |
| 6005                     | П    | 2.0 |   |     | 9.6 | -41067.50 | 83556.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000389                |      |     |   |     |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |
| 6007                     | П    | 2.0 |   |     | 9.6 | -41063.50 | 83560.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.1848000                |      |     |   |     |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |
| 6012                     | П    | 2.0 |   |     | 9.6 | -41059.50 | 83564.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00 | 3.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000754                |      |     |   |     |     |           |          |    |      |      |      |     |      |    |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники | Их расчетные параметры |          |     |            |       |     |     |
|-----------|------------------------|----------|-----|------------|-------|-----|-----|
| Номер     | Код                    | Mq       | Тип | См         | Um    | Xm  | Xm  |
| п/п       | Ист.                   |          |     | {доли ПДК} | {м/с} |     | {м} |
| 1         | 6002                   | 0.000361 | П   | 0.038638   | 0.50  | 5.7 |     |
| 2         | 6005                   | 0.000078 | П   | 0.008336   | 0.50  | 5.7 |     |
| 3         | 6007                   | 0.369600 | П   | 39.602478  | 0.50  | 5.7 |     |
| 4         | 6012                   | 0.000151 | П   | 0.016147   | 0.50  | 5.7 |     |

Суммарный Mq= 0.370189 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)

Сумма См по всем источникам = 39.665600 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

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

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1530x1530 с шагом 153

Расчет по границе области влияния

Расчет по территории жилой застройки. Вся зона 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) 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 :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= -41043, Y= 83546

размеры: длина(по X)= 1530, ширина(по Y)= 1530, шаг сетки= 153

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41043.0 м, Y= 83546.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 14.2314377 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 304 град.

и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|------|--------|------------|-----------|---------|----------------|
| Ист.  | М    | (Mq) | С      | доли ПДК   |           |         | b=C/M          |
| 1     | 6007 | П    | 0.3696 | 14.2162733 | 99.89     | 99.89   | 38.4639435     |

В сумме = 14.2162733 99.89  
Суммарный вклад остальных = 0.0151644 0.11 (3 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --> См = 14.2314377  
Достигается в точке с координатами: Xм =-41043.0 м  
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 83546.0 м  
При опасном направлении ветра : 304 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06

Группа суммации : \_\_ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)

(494)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 1191

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41916.5 м, Y= 84657.6 м

37/23-ООС

Лист

501

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0154601 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 142 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|       |      |     |        |           |          |         |               |
|-------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.  | М    | Мг  | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1     | 6007 | П   | 0.3696 | 0.0154356 | 99.84    | 99.84   | 0.041762985   |

В сумме = 0.0154356 99.84  
Суммарный вклад остальных = 0.0000245 0.16 (3 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 9:58:

Группа суммации : \_ ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 82  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41679.0 м, Y= 83623.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0648438 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 96 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|       |      |     |        |           |          |         |               |
|-------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.  | М    | Мг  | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1     | 6007 | П   | 0.3696 | 0.0647406 | 99.84    | 99.84   | 0.175164014   |

В сумме = 0.0647406 99.84  
Суммарный вклад остальных = 0.0001032 0.16 (3 источника)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Кульсары.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС им. А.Култумиева.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 10:06

Группа суммации : \_ ПЛ=2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,

пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок,

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 36  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

|                                          |
|------------------------------------------|
| Расшифровка обозначений                  |
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y= 83558: 83604: 83650: 83692: 83730: 83763: 83790: 83810: 83822: 83826: 83822: 83810: 83790: 83763: 83730:

x= -40800:-40804:-40815:-40835:-40861:-40893:-40931:-40972:-41016:-41061:-41107:-41151:-41192:-41230:-41262:

Qс : 0.494: 0.496: 0.496: 0.495: 0.494: 0.492: 0.490: 0.489: 0.488: 0.488: 0.490: 0.493: 0.496: 0.500: 0.503:

Фоп: 270 : 260 : 250 : 240 : 230 : 220 : 210 : 200 : 190 : 180 : 171 : 161 : 151 : 141 : 131 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : 0.493: 0.495: 0.496: 0.495: 0.493: 0.491: 0.489: 0.488: 0.487: 0.487: 0.489: 0.492: 0.496: 0.499: 0.502:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 83692: 83650: 83604: 83558: 83511: 83466: 83424: 83385: 83352: 83325: 83306: 83294: 83290: 83294: 83306:

x= -41288:-41308:-41319:-41323:-41319:-41308:-41288:-41262:-41230:-41192:-41151:-41107:-41061:-41016:-40972:

Qс : 0.506: 0.509: 0.510: 0.508: 0.507: 0.504: 0.499: 0.494: 0.488: 0.484: 0.480: 0.477: 0.474: 0.475: 0.476:

Фоп: 120 : 110 : 100 : 90 : 79 : 69 : 59 : 49 : 39 : 29 : 19 : 9 : 0 : 350 : 340 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.505: 0.509: 0.509: 0.507: 0.507: 0.503: 0.498: 0.493: 0.488: 0.488: 0.483: 0.479: 0.476: 0.473: 0.474: 0.475:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000 :

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

y= 83325: 83352: 83385: 83424: 83466: 83511:

x= -40931:-40893:-40861:-40835:-40815:-40804:

Qс : 0.477: 0.480: 0.484: 0.488: 0.491: 0.493:

Фоп: 330 : 321 : 311 : 301 : 291 : 281 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.476: 0.479: 0.483: 0.487: 0.490: 0.492:

Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41319.3 м, Y= 83604.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5102111 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 100 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

|       |      |     |        |           |          |         |               |
|-------|------|-----|--------|-----------|----------|---------|---------------|
| Номер | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сумма % | Коэфф.влияния |
| Ист.  | М    | Мг  | С      | доли ПДК  | б        | С/М     |               |
| 1     | 6007 | П   | 0.3696 | 0.5094097 | 99.84    | 99.84   | 1.3782731     |

В сумме = 0.5094097 99.84  
Суммарный вклад остальных = 0.0008014 0.16 (3 источника)

### НПС-3

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета

| № 01-03436/23и выдано 21.04.2023

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = НПС-3 Расчетный год:2026 На начало года

Базовый год:2026

Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9 Режим предпр.: 1 -

Основной

0001

Примесь = 0123 ( Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо 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 = 0168 ( Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446) )

Коэф-т оседания = 3.0

ПДКм.р. = 0.0000000 ПДКс.с. = 0.0200000 ПДКсг = 0.0000000 без учета фона.

Кл.опасн. = 3

37/23-ООС

Лист

502

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

|     |      |          |       |      |
|-----|------|----------|-------|------|
| Лит | Изм. | № докум. | Подп. | Дата |
|-----|------|----------|-------|------|



Достигается при опасном направлении 98 град.  
и скорости ветра 15.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код   | Тип   | Выброс      | Вклад            | Вклад % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|-------|-------|-------------|------------------|---------|---------|----------------|
| ----- | ----- | ----- | M-(Mq)----- | C[доли ПДК]----- | -----   | -----   | b=C/M -----    |
| 1     | 6005  | П1    | 0.00029700  | 0.0003176        | 100.00  | 100.00  | 1.0693802      |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :020 НПС-3.  
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.  
Вар.расч.: 2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40  
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Всего просчитано точек: 36  
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 11.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                  |  |
|------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]   |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]      |  |

~~~~~

Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

```
y=
178587:178604:178621:178637:178652:178664:178674:178682:178687:178688:178687:178
682:178674:178664:178652:
-----
x=   672:  670:  666:  659:  650:  638:  625:  610:  595:  578:  562:  546:  532:  518:
507:
-----
Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.023: 0.023:
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
0.009: 0.009:
```

[illegible]

```

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:
-----:-----:-----:-----:-----:
x=  625:  638:  650:  659:  666:  670:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.024:
Cc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 670.3 м, Y=178604.4 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.0238804 доли ПДК _{Мр}
	0.0095522 мг/м ³

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вкладов

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коэфф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6005	П1	0.001633	0.0238804	100.00	100.00	14.6236362

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :020 НПС-3.
 Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
 (327)
 ПДК_{мр} для примеси 0143 = 0.01 мг/м³

$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси 0143} = 0.01 \text{ мг/м}^3$$
$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси 0143} = 0.01 \text{ мг/м}^3$$
$$\text{ПДК}_{\text{мр}} \text{ для примеси 0143} = 0.01 \text{ мг/м}^3$$

Лист
504

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди
Выброс	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6005	П1	2.0		9.6	579.00	178589.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0001406	

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия														
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным														
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,														
расположенного в центре симметрии, с суммарным М														

Источники Их расчетные параметры														
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm								
п/п-Ист.	-----	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	-----	[м]	-----						
1	6005	0.000141	П1	1.506523	0.50	5.7								

Суммарный Мq= 0.000141 г/с														
Сумма См по всем источникам = 1.506523 долей ПДК														

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41
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 11.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612
размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178571.0 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6304662 доли ПДКмр |
| 0.0063047 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.74 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	-----	-----	М-(Mq)	-----	-----	b=C/M	----
1	6005	П1	0.00014060	0.6304662	100.00	100.00	4484.11

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.6304662 долей ПДКмр
= 0.0063047 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 566.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм =178571.0 м
При опасном направлении ветра : 35 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.74 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 51
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 654.4 м, Y=178718.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0472177 доли ПДКмр |
| 0.0004722 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 11.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	-----	-----	М-(Mq)	-----	-----	b=C/M	----
1	6005	П1	0.00014060	0.0472177	100.00	100.00	335.8299255

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010933 доли ПДКмр |
| 0.0000109 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	-----	-----	М-(Mq)	-----	-----	b=C/M	----
1	6005	П1	0.00002556	0.0010933	100.00	100.00	42.7752037

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений			
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]			
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]			
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]			
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]			

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41
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 11.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПИС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПИС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612
размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4565715 доли ПДКмр |
| 0.2282858 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коефф.влияния]
1	6001	П1	0.008556	0.4565715	100.00	100.00	53.3654747
В сумме = 0.4565715 100.00							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПИС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПИС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----См = 0.4565715 долей ПДКмр
= 0.2282858 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм= 566.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум=178612.0 м
При опасном направлении ветра : 147 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПИС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПИС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 51
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0447663 доли ПДКмр |
| 0.0223831 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 4.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коефф.влияния]
1	6001	П1	0.008556	0.0447663	100.00	100.00	5.2324190
В сумме = 0.0447663 100.00							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0578720 доли ПДКмр |
| 0.0289360 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коефф.влияния]
1	6015	П1	0.0300	0.0332965	57.53	57.53	1.1098850
2	6001	П1	0.008556	0.0095412	16.49	74.02	1.1151992
3	6003	П1	0.008528	0.0094285	16.29	90.31	1.1056161
4	6002	П1	0.005023	0.0056058	9.69	100.00	1.1161443
В сумме = 0.0578720 100.00							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПИС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПИС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=
178587:178604:178621:178637:178652:178664:178674:178682:178687:178688:178687:178
682:178674:178664:178652:

x= 672: 670: 666: 659: 650: 638: 625: 610: 595: 578: 562: 546: 532: 518:
507:

Qc : 0.088: 0.089: 0.089: 0.089: 0.088: 0.087: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:
0.085: 0.085: 0.086:

Cc : 0.044: 0.044: 0.045: 0.045: 0.044: 0.044: 0.043: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
0.043: 0.043:

Фоп: 274 : 263 : 252 : 241 : 230 : 219 : 209 : 199 : 189 : 179 : 170 : 160 : 150 : 140 :
129 :

Уоп: 1.19 : 1.17 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.22 : 1.22 :
1.21 :

y=
178637:178621:178604:178587:178569:178552:178536:178522:178509:178499:178492:178
487:178486:178487:178492:

x= 497: 491: 486: 485: 486: 491: 497: 507: 518: 532: 546: 562: 578: 595:
610:

Qc : 0.087: 0.087: 0.086: 0.085: 0.083: 0.081: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.071: 0.070:
0.070: 0.070: 0.071:

Cc : 0.043: 0.043: 0.043: 0.043: 0.042: 0.040: 0.039: 0.038: 0.037: 0.036: 0.035: 0.035:
0.035: 0.036:

Фоп: 119 : 108 : 97 : 87 : 76 : 66 : 55 : 46 : 36 : 27 : 18 : 9 : 0 : 352 : 343 :
Уоп: 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.22 : 1.24 : 1.27 : 1.30 : 1.38 : 1.43 : 1.49 : 1.55 : 1.59 : 1.58 : 1.57 :
1.53 :

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:

x= 625: 638: 650: 659: 666: 670:

Qc : 0.079: 0.079: 0.079: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:

Сс : 0.036: 0.037: 0.039: 0.040: 0.042: 0.043:
Фоп: 334 : 325 : 315 : 305 : 295 : 284 :
Uоп: 1.45 : 1.40 : 1.32 : 1.30 : 1.24 : 1.22 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 666.0 м, Y=178621.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0894579 доли ПДКмр|
| 0.0447290 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК			b=C/M
1	6001	П1	0.008556	0.0894579	100.00	10.4561157	
В сумме = 0.0894579 100.00							

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
Ист.	М	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	2.0			9.6	579.21	178592.55	1.44	0.82	31.00	1.0	1.00	0	0.0213889
6005	П1	2.0			9.6	579.00	178589.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0020300

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код	М Тип См Um Xm
н/п-Ист.	----- ----- ----- ----- -----
1 6001	0.021389 П1 0.152787 0.50 11.4
2 6005	0.002030 П1 0.014501 0.50 11.4

Суммарный Мq= 0.023419 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.167288 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41

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 11.0(Умр) 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 :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612

размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1237839 доли ПДКмр|
| 0.6189197 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК			b=C/M
1	6001	П1	0.0214	0.1141429	92.21	92.21	5.3365479
2	6005	П1	0.002030	0.0096411	7.79	100.00	4.7492890

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.1237839 долей ПДКмр
= 0.6189197 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 566.5 м

(X-столбец 6, Y-строка 6) Ум =178612.0 м

При опасном направлении ветра : 147 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0122195 доли ПДКмр|
| 0.0610976 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 4.33 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК			b=C/M
1	6001	П1	0.0214	0.0111916	91.59	91.59	0.523241222
2	6005	П1	0.002030	0.0010280	8.41	100.00	0.506390035

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118

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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0061090 доли ПДКмр|
| 0.0305448 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0214	0.0023853	39.05	0.111519925
2	6003	П1	0.0213	0.0023571	38.58	0.110561863
3	6002	П1	0.0119	0.0013252	21.69	0.111614585

В сумме =			0.0060676	99.32		
Суммарный вклад остальных =			0.0000414	0.68	(2 источника)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y=
178587:178604:178621:178637:178652:178664:178674:178682:178687:178688:178687:178682:178674:178664:178652:

x= 672: 670: 666: 659: 650: 638: 625: 610: 595: 578: 562: 546: 532: 518: 507:

Qс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024:
Cс : 0.120: 0.122: 0.122: 0.122: 0.120: 0.119: 0.117: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.115: 0.116: 0.118:

y=
178637:178621:178604:178587:178569:178552:178536:178522:178509:178499:178492:178487:178486:178487:178492:

x= 497: 491: 486: 485: 486: 491: 497: 507: 518: 532: 546: 562: 578: 595: 610:

Qс : 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.020: 0.020:
Cс : 0.118: 0.119: 0.118: 0.116: 0.114: 0.111: 0.108: 0.104: 0.101: 0.099: 0.097: 0.096: 0.096: 0.096: 0.098:

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:

x= 625: 638: 650: 659: 666: 670:

Qс : 0.020: 0.021: 0.021: 0.022: 0.023: 0.023:
Cс : 0.100: 0.103: 0.107: 0.110: 0.114: 0.117:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 666.0 м, Y=178621.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0244118 доли ПДКмр|
| 0.1220588 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 251 град.
и скорости ветра 1.16 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.0214	0.0223530	91.57	1.0450767
2	6005	П1	0.002030	0.0020587	8.43	1.0141479

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6005	П1	2.0			9.6	579.00	178589.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001146

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	[Тип]	См	Um	Xm	п/п	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	6005	0.000115	П1	0.204656	0.50	11.4							
Суммарный Мq= 0.000115 г/с													
Сумма См по всем источникам = 0.204656 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41
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 11.0(Умр) 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 :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612
размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1587359 доли ПДКмр|
| 0.0031747 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.59 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.] Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф. влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6005	П1	0.00011460	0.1587359	100.00	1385.13

В сумме =			0.1587359	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.

37/23-ООС

Лист

515

516

517

0.0029481 мг/м3

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 6.41 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6005	П1	0.00050400	0.0147406	100.00	100.00	29.2472725
В сумме =				0.0147406	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди
6006	П1	2.0			9.6	579.00	178588.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0050452

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М														
Источники					Их расчетные параметры									
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm	п/п	Ист.	доли ПДК	м/с	м	м	м	м
1	6006	0.005045	П1	0.900985	0.50	11.4								
Суммарный Мq=					0.005045 г/с									
Сумма См по всем источникам =					0.900985 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41

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 11.0(Умр) 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 :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612

размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7144123 долей ПДКмр|

0.1428825 мг/м3

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6006	П1	0.005045	0.7144123	100.00	100.00	141.6023712
В сумме =				0.7144123	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm = 0.7144123 долей ПДКмр

= 0.1428825 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 566.5 м

(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум =178571.0 м

При опасном направлении ветра : 36 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0634840 долей ПДКмр|

0.0126968 мг/м3

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 4.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6006	П1	0.005045	0.0634840	100.00	100.00	12.5830498
В сумме =				0.0634840	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТСт КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118

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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6492419 долей ПДКмр|

0.1298484 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6006	П1	0.2324	0.6492419	100.00	100.00	2.7939763
В сумме =				0.6492419	100.00		

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 1.6485658$ долей ПДКмр
= 0.9891395 мг/м3
Достигается в точке с координатами: $X_m = 566.5$ м
(Х-столбец 6, Y-строка 7) $Y_m = 178571.0$ м
При опасном направлении ветра : 36 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 51
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 633.8$ м, $Y = 178728.2$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.1464946$ доли ПДКмр |
| 0.0878968 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 4.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0349	0.1464946	100.00	100.00	4.1943440
В сумме =				0.1464946	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 41646.5$ м, $Y = 83026.4$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.0805825$ доли ПДКмр |
| 0.0483495 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0865	0.0805825	100.00	100.00	0.931323767
В сумме =				0.0805825	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Q_c - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| C_c - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Если в расчете один источник, то его вклад в код не указывается |

$y = 178587:178604:178621:178637:178652:178664:178674:178682:178687:178688:178687:178682:178674:178664:178652:$

$x = 672: 670: 666: 659: 650: 638: 625: 610: 595: 578: 562: 546: 532: 518: 507:$

$Q_c : 0.298: 0.298: 0.295: 0.291: 0.285: 0.279: 0.273: 0.268: 0.265: 0.263: 0.264: 0.266: 0.270: 0.274: 0.280:$

$C_c : 0.179: 0.179: 0.177: 0.174: 0.171: 0.167: 0.164: 0.161: 0.159: 0.158: 0.160: 0.162: 0.165: 0.168:$

Фоп: 271 : 260 : 249 : 238 : 228 : 218 : 208 : 198 : 189 : 180 : 170 : 161 : 151 : 142 : 132 :

Уоп: 1.19 : 1.20 : 1.21 : 1.22 : 1.23 : 1.26 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 : 1.24 :

$y = 178637:178621:178604:178587:178569:178552:178536:178522:178509:178499:178492:178487:178486:178487:178492:$

$x = 497: 491: 486: 485: 486: 491: 497: 507: 518: 532: 546: 562: 578: 595: 610:$

$Q_c : 0.285: 0.289: 0.291: 0.291: 0.289: 0.285: 0.279: 0.273: 0.267: 0.261: 0.257: 0.254: 0.254: 0.256: 0.259:$

$C_c : 0.171: 0.173: 0.175: 0.175: 0.173: 0.171: 0.167: 0.164: 0.160: 0.157: 0.154: 0.153: 0.152: 0.153: 0.155:$

Фоп: 121 : 111 : 100 : 89 : 79 : 68 : 58 : 47 : 38 : 28 : 19 : 10 : 0 : 351 : 342 : 132 :

Уоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.26 : 1.30 : 1.30 : 1.36 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.40 : 1.38 :

$y = 178499:178509:178522:178536:178552:178569:$

$x = 625: 638: 650: 659: 666: 670:$

$Q_c : 0.264: 0.270: 0.277: 0.285: 0.291: 0.296:$

$C_c : 0.158: 0.162: 0.166: 0.171: 0.175: 0.177:$

Фоп: 333 : 323 : 313 : 303 : 292 : 282 :

Уоп: 1.31 : 1.30 : 1.27 : 1.23 : 1.22 : 1.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 671.7$ м, $Y = 178586.9$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.2983235$ доли ПДКмр |
| 0.1789941 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0349	0.2983235	100.00	100.00	8.5414171
В сумме =				0.2983235	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Кэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Кэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн
Выброс														
-----Ист.-----м-----м-----м/с-----м3/с-----градC-----м-----м-----м-----														
-----м-----гр.-----гр.-----гр/с-----														
6006	П1	2.0			9.6	579.00	178588.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0067600

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Для линейных и площадных источников выброс указывается суммарным |

по всей площади, а Сп - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Сп	Um	Xm
п/п-Ист.	-----	-----	-----	-----	[м/с]	-----[м]-----
1	6006	0.006760	П1	2.414437	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.006760 г/с						
Сумма Сп по всем источникам = 2.414437 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41
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 11.0(Умр) 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 :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612
размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.9144635 долей ПДКмр |
| 0.1914464 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	6006	П1	0.006760	1.9144635	100.00	100.00	283.2046814
В сумме = 1.9144635 100.00							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.9144635 долей ПДКмр
= 0.1914464 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 566.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ум=178571.0 м
При опасном направлении ветра : 36 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 51
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1701228 долей ПДКмр |
| 0.0170123 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 4.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	6006	П1	0.006760	0.1701228	100.00	100.00	25.1660919
В сумме = 0.1701228 100.00							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1484604 долей ПДКмр |
| 0.0148460 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	b=C/M
1	6006	П1	0.0266	0.1484604	100.00	100.00	5.5879421
В сумме = 0.1484604 100.00							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл.град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

у=
178587:178604:178621:178637:178652:178664:178674:178682:178687:178688:178687:178
682:178674:178664:178652:

x= 672: 670: 666: 659: 650: 638: 625: 610: 595: 578: 562: 546: 532: 518: 507:

Qс : 0.346: 0.346: 0.343: 0.337: 0.331: 0.323: 0.317: 0.311: 0.308: 0.306: 0.307: 0.309:

0.313: 0.319: 0.325:

Cс : 0.035: 0.035: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

0.032: 0.032:

Фоп: 271 : 260 : 249 : 238 : 228 : 218 : 208 : 198 : 189 : 180 : 170 : 161 : 151 : 142 :

132 :

Uоп: 1.19 : 1.20 : 1.21 : 1.22 : 1.23 : 1.26 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.31 : 1.31 : 1.30 : 1.30 : 1.29 :

1.24 :

у=
178637:178621:178604:178587:178569:178552:178536:178522:178509:178499:178492:178
487:178486:178487:178492:

37/23-ООС

Лист

521

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

x= 497: 491: 486: 485: 486: 491: 497: 507: 518: 532: 546: 562: 578: 595: 610:
-----:
Qc : 0.331: 0.335: 0.338: 0.338: 0.336: 0.331: 0.324: 0.317: 0.310: 0.303: 0.298: 0.296: 0.295: 0.297: 0.301:
Cc : 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.033: 0.032: 0.032: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:
Фоп: 121 : 111 : 100 : 89 : 79 : 68 : 58 : 47 : 38 : 28 : 19 : 10 : 0 : 351 : 342 :
Uоп: 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.26 : 1.30 : 1.30 : 1.36 : 1.39 : 1.40 : 1.41 : 1.37 : 1.38 ;

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:-----

x= 625: 638: 650: 659: 666: 670:-----

Qc : 0.306: 0.314: 0.322: 0.331: 0.338: 0.344:
Cc : 0.031: 0.031: 0.032: 0.033: 0.034: 0.034:
Фоп: 333 : 323 : 313 : 303 : 292 : 282 :
Uоп: 1.31 : 1.30 : 1.27 : 1.23 : 1.22 : 1.20 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 671.7 м, Y=178586.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3464402 доли ПДКмр|
0.0346440 мг/м3

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.006760	0.3464402	100.00	100.00	51.2485542

В сумме =				0.3464402	100.00	-----	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дли
Выброс														
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6001	П1	2.0			9.6	579.21	178592.55	1.44	0.82	31.00	1.0	1.00	0	0.0010267

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	0.001027	П1	1.222299	0.50	11.4			

Суммарный Мq=				0.001027	г/с	-----			
Сумма См по всем источникам =				1.222299	долей ПДК	-----			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с	-----			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41

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 11.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612

размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9131432 доли ПДКмр|
0.0273943 мг/м3

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.001027	0.9131432	100.00	100.00	889.4309692

В сумме =				0.9131432	100.00	-----	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.9131432 долей ПДКмр
= 0.0273943 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 566.5 м

(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум =178612.0 м

При опасном направлении ветра : 147 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40

Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)

ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0895326 доли ПДКмр|
0.0026860 мг/м3

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 4.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.001027	0.0895326	100.00	100.00	87.2076035

В сумме =				0.0895326	100.00	-----	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

37/23-ООС

Лист

522

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0379392 доли ПДКмр|
| 0.0011382 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)				b=C/M
1	6001	П1	0.001027	0.0190823	50.30	50.30	18.5867863
2	6003	П1	0.001023	0.0188569	49.70	100.00	18.4270000
В сумме =				0.0379392	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:40
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=
178587:178604:178621:178637:178652:178664:178674:178682:178687:178688:178687:178
682:178674:178664:178652:
x= 672: 670: 666: 659: 650: 638: 625: 610: 595: 578: 562: 546: 532: 518: 507:
Qс : 0.175: 0.178: 0.179: 0.178: 0.177: 0.174: 0.172: 0.170: 0.168: 0.167: 0.168:
0.169: 0.171: 0.172:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:
Фоп: 274 : 263 : 252 : 241 : 230 : 219 : 209 : 199 : 189 : 179 : 170 : 160 : 150 : 140 :
129 :
Уоп: 1.19 : 1.17 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.22 : 1.22 :
1.21 :
~~~~~  
~~~~~

y=
178637:178621:178604:178587:178569:178552:178536:178522:178509:178499:178492:178
487:178486:178487:178492:
x= 497: 491: 486: 485: 486: 491: 497: 507: 518: 532: 546: 562: 578: 595: 610:
Qс : 0.174: 0.174: 0.173: 0.170: 0.167: 0.162: 0.157: 0.152: 0.148: 0.144: 0.141: 0.140:
0.139: 0.140: 0.142:
Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004:
Фоп: 119 : 108 : 97 : 87 : 76 : 66 : 55 : 46 : 36 : 27 : 18 : 9 : 0 : 352 : 343 :
Уоп: 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.22 : 1.24 : 1.27 : 1.30 : 1.38 : 1.43 : 1.49 : 1.55 : 1.59 : 1.58 : 1.57 :
1.53 :
~~~~~  
~~~~~

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:
x= 625: 638: 650: 659: 666: 670:
Qс : 0.146: 0.150: 0.155: 0.161: 0.166: 0.172:
Сс : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 334 : 325 : 315 : 305 : 295 : 284 :
Уоп: 1.45 : 1.40 : 1.32 : 1.30 : 1.24 : 1.22 :
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 666.0 м, Y=178621.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1789159 доли ПДКмр|
| 0.0053675 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.
и скорости ветра 1.16 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С(доли ПДК)				b=C/M
1	6001	П1	0.001027	0.1789159	100.00	100.00	174.2698517
В сумме =				0.1789159	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн
Выброс	Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	2.0			9.6	579.21	178592.55	1.44	0.82	31.00	1.0	1.00	0	0.0010267

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	6001	0.001027	П1	0.733379	0.50	11.4	

Суммарный Мq= 0.001027 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.733379 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41
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 11.0(Умр) 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 :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612
размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41
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 11.0(Умр) м/с

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178612.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5478859 доли ПДКмр|
| 0.0273943 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	М-(Mq)	-----	-----	-----	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.001027	0.5478859	100.00	100.00	533.6585693
				В сумме =	0.5478859	100.00	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.5478859 долей ПДКмр
= 0.0273943 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 566.5 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум=178612.0 м
При опасном направлении ветра : 147 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 51
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0537195 доли ПДКмр|
| 0.0026860 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 4.32 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	М-(Mq)	-----	-----	-----	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.001027	0.0537195	100.00	100.00	52.3245583
				В сумме =	0.0537195	100.00	

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0227635 доли ПДКмр|
| 0.0011382 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	М-(Mq)	-----	-----	-----	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.001027	0.0011382	50.50	50.50	11.1126716

| 2 | 6003 | П1 | 0.001023 | 0.0113141 | 49.70 | 100.00 | 11.0562000 |

| В сумме = 0.0227635 100.00 |

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=
178587:178604:178621:178637:178652:178664:178674:178682:178687:178688:178687:178682:178664:178652:

x= 672: 670: 666: 659: 650: 638: 625: 610: 595: 578: 562: 546: 532: 518: 507:

Qc : 0.105: 0.107: 0.107: 0.107: 0.106: 0.105: 0.103: 0.102: 0.101: 0.100: 0.100: 0.101: 0.102: 0.103: 0.103:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 274 : 263 : 252 : 241 : 230 : 219 : 209 : 199 : 189 : 179 : 170 : 160 : 150 : 140 : 129 :
Uоп: 1.19 : 1.17 : 1.16 : 1.17 : 1.19 : 1.20 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.21 :

y=
178637:178621:178604:178587:178569:178552:178536:178522:178509:178499:178492:178487:178486:178487:178492:

x= 497: 491: 486: 485: 486: 491: 497: 507: 518: 532: 546: 562: 578: 595: 610:

Qc : 0.104: 0.104: 0.104: 0.102: 0.100: 0.097: 0.094: 0.091: 0.089: 0.086: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085:
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Фоп: 119 : 108 : 97 : 87 : 76 : 66 : 55 : 46 : 36 : 27 : 18 : 9 : 0 : 352 : 343 :
Uоп: 1.21 : 1.21 : 1.21 : 1.22 : 1.24 : 1.27 : 1.30 : 1.38 : 1.43 : 1.49 : 1.55 : 1.59 : 1.58 : 1.57 : 1.53 :

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:

x= 625: 638: 650: 659: 666: 670:

Qc : 0.087: 0.090: 0.093: 0.097: 0.100: 0.103:
Cc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Фоп: 334 : 325 : 315 : 305 : 295 : 284 :
Uоп: 1.45 : 1.40 : 1.32 : 1.30 : 1.24 : 1.22 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 666.0 м, Y=178621.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1073495 доли ПДКмр|
| 0.0053675 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	М-(Mq)	-----	-----	-----	b=C/M
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6001	П1	0.001027	0.1073495	100.00	100.00	104.5618896
				В сумме =	0.1073495	100.00	

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

37/23-ООС

Лист

524

Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дн
Выброс	Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
6006 П1	2.0			9.6	579.00	178588.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0146467	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники					Их расчетные параметры								
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm							
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]							
1	6006	0.014647	П1	1.494651	0.50	11.4							
Суммарный Мq= 0.014647 г/с													
Сумма См по всем источникам = 1.494651 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41
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 11.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612
размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1851441 доли ПДКмр |
| 0.4148004 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 36 град.
и скорости ветра 0.58 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.			М(Мг)	С(доли ПДК)			b=C/M
1	6006	П1	0.0146	1.1851441	100.00	100.00	80.9159851
В сумме = 1.1851441 100.00							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.1851441 долей ПДКмр
= 0.4148004 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 566.5 м

(Х-столбец 6, Y-строка 7) Ум =178571.0 м

При опасном направлении ветра : 36 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.58 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1053141 доли ПДКмр |
| 0.0368599 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 4.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.			М(Мг)	С(доли ПДК)			b=C/M
1	6006	П1	0.0146	0.1053141	100.00	100.00	7.1903439
В сумме = 0.1053141 100.00							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТИСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2412216 доли ПДКмр |
| 0.0844276 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.			М(Мг)	С(доли ПДК)			b=C/M
1	6006	П1	0.1511	0.2412216	100.00	100.00	1.5965531
В сумме = 0.2412216 100.00							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

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

ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 36

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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп - опасное направл. ветра [угл.град] |

37/23-ООС

Лист

525

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0094231 доли ПДКмр|
| 0.0094231 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 4.53 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коэфф.влияния]
-----Ист.-----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6006	П1	0.003744	0.0094231	100.00	100.00	2.5166078

В сумме =			0.0094231	100.00			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2056630 доли ПДКмр|
| 0.2056630 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коэфф.влияния]
-----Ист.-----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6006	П1	0.3680	0.2056630	100.00	100.00	0.558794022

В сумме =			0.2056630	100.00			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y=
178587:178604:178621:178637:178652:178654:178674:178682:178687:178688:178687:178
682:178674:178664:178652:

x= 672: 670: 666: 659: 650: 638: 625: 610: 595: 578: 562: 546: 532: 518:
507:

Qc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

0.017: 0.018: 0.018:
Cc : 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:

0.018: 0.018:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-

C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

y=
178637:178621:178604:178587:178569:178552:178536:178522:178509:178499:178492:178
487:178486:178487:178492:

x= 497: 491: 486: 485: 486: 491: 497: 507: 518: 532: 546: 562: 578: 595:
610:

Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:
0.016: 0.016: 0.017:
Cc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016:

0.016: 0.017:
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:

x= 625: 638: 650: 659: 666: 670:

Qc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:
Cc : 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.019: 0.019:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 671.7 м, Y=178586.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0191892 доли ПДКмр|
| 0.0191892 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 271 град.
и скорости ветра 1.19 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коэфф.влияния]
-----Ист.-----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	----
1	6006	П1	0.003744	0.0191892	100.00	100.00	5.1248527

В сумме =			0.0191892	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-
C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Дн]
Выброс														
-----Ист.-----	М	-----	М	-----	м/с	-----	м/с	-----	градC	-----	М	-----	М	-----
-----	М	-----	гр.	-----	г/с	-----	г/с	-----	г/с	-----	г/с	-----	г/с	-----
6001	П1	2.0			9.6	579.21	178592.55		1.44	0.82	31.00	1.0	1.00	0
0.0102667														

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-
C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры			
[Номер]	[Код]	[М]	[Тип]	[См]	[Um]	[Xm]	
п/п-Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	-----	[м/с]	-----	[м]---
1	6001	0.010267	П1	0.366690	0.50	11.4	

Суммарный Мq=				0.010267	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.366690	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-
C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

37/23-ООС

Лист

527

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Инв. № подл

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:

x= 625: 638: 650: 659: 666: 670:

Qc : 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.050: 0.051:

Cc : 0.044: 0.045: 0.047: 0.048: 0.050: 0.051:

Фоп: 334 : 325 : 315 : 305 : 295 : 284 :

Uоп: 1.45 : 1.40 : 1.32 : 1.30 : 1.24 : 1.22 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 666.0 м, Y=178621.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0536748 доли ПДКмр|
| 0.0536748 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.
и скорости ветра 1.16 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	6001	П1	0.0103	0.0536748	100.00	100.00	5.2280941
В сумме			0.0536748	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6005	П1	2.0			9.6	579.00	178589.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002140
6007	П1	2.0			9.6	579.00	178585.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0347000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	-[м/с]-	-----[М]----
1	6005	0.000214	П1	0.076433	0.50	5.7
2	6007	0.034700	П1	12.393632	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.034914 г/с

Сумма См по всем источникам = 12.470065 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41

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 11.0(Умр) 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 :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612

размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 6.1953869 доли ПДКмр|
| 1.8586161 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 0.69 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	6007	П1	0.0347	6.1665397	99.53	99.53	177.7100830
В сумме			6.1665397	99.53			
Суммарный вклад остальных			0.0288472	0.47	(1 источник)		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 6.1953869 долей ПДКмр
= 1.8586161 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 566.5 м

(X-столбец 6, Y-строка 7) Yм =178571.0 м

При опасном направлении ветра : 42 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.69 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :020 НПС-3.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41

Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

(шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 51

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3804971 доли ПДКмр|
| 0.1141491 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 201 град.
и скорости ветра 11.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

37/23-ООС

Лист

529

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а					
суммарная концентрация $C_m = C_1/ПДК1 + \dots + C_n/ПДК_n$					
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным					
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,					
расположенного в центре симметрии, с суммарным M					
~~					
Источники			Их расчетные параметры		
Номер\Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п-Ист.-	-----	----	[доли ПДК]-	[м/с]-	[м]-
1 6001	0.145444 П1		5.194768 0.50	11.4	
2 6005	0.000916 П1		0.032734 0.50	11.4	
~~					
Суммарный $M_q = 0.146361$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)					
Сумма C_m по всем источникам = 5.227502 долей ПДК					
~~					
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					
~~					

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 33.3 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид) (516)

Фооновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 451x410 с шагом 41
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 11.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра $X = 587$, $Y = 178612$
размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 132 расчетных точках из 132.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 566.5$ м, $Y = 178612.0$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 3.9026208$ долей ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 147 град.
и скорости ветра 0.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф.влияния
п/п-Ист.-	-----	M-(Mq)-	[C(доли ПДК)-	-----	-----	b=C/M ----
1 6001 П1		0.1454	3.8808570	99.44	99.44	26.6828251
~~						
В сумме = 3.8808570 99.44						
Суммарный вклад остальных = 0.0217638 0.56 (1 источник)						
~~						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
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 ---> $C_m = 3.9026208$
Достигается в точке с координатами: $X_m = 566.5$ м

(X-столбец 6, Y-строка 6) $Y_m = 178612.0$ м
При опасном направлении ветра : 147 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.60 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 51
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 11.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 51 расчетных точках из 51.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = 633.8$ м, $Y = 178728.2$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.3828337$ долей ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 4.32 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.-	----	M-(Mq)-	[C(доли ПДК)-	-----	-----	b=C/M ----
1 6001 П1		0.1454	0.3805132	99.39	99.39	2.6162179
~~						
В сумме = 0.3805132 99.39						
Суммарный вклад остальных = 0.0023205 0.61 (1 источник)						
~~						

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТИСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 118 расчетных точках из 118.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : $X = -41642.5$ м, $Y = 83067.1$ м

Максимальная суммарная концентрация | $C_s = 0.2440311$ долей ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном. Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэф. влияния
п/п-Ист.-	----	M-(Mq)-	[C(доли ПДК)-	-----	-----	b=C/M ----
1 6001 П1	0.1454	0.0810998	33.23	33.23	0.557601392	
2 6003 П1	0.1450	0.0801419	32.84	66.07	0.552809358	
3 6015 П1	0.1320	0.0732524	30.02	96.09	0.554942489	
~~						
В сумме = 0.2344941 96.09						
Суммарный вклад остальных = 0.0095371 3.91 (3 источника)						
~~						

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV)
оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 56

Изм.	№ докум.	Подп.	Дата
Лит			

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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7818760 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 38 град.
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6001	П	0.0171	0.3951015	50.53	50.53	23.0903606
2	6010	П	0.007500	0.3867745	49.47	100.00	51.5699310

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.7818760
Достигается в точке с координатами: Xm = 566.5 м
(X-столбец 6, Y-строка 7) Ym =178571.0 м
При опасном направлении ветра : 38 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.59 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 51
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 633.8 м, Y=178728.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0638097 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 202 град.
и скорости ветра 6.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6001	П	0.0171	0.0435404	68.23	68.23	2.5445695
2	6010	П	0.007500	0.0202694	31.77	100.00	2.7025814

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0631062 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
1	6015	П	0.0600	0.0332965	52.76	52.76	0.554942489
2	6001	П	0.0171	0.0095411	15.12	67.88	0.557599902
3	6003	П	0.0171	0.0094285	14.94	82.82	0.552808225
4	6002	П	0.0100	0.0056058	8.88	91.71	0.558072150
5	6011	П	0.0125	0.0052342	8.29	100.00	0.418738037

В сумме = 0.0631062 100.00

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПС-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6035=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36

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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=
178587:178604:178621:178637:178652:178664:178674:178682:178687:178688:178687:178682:178674:178664:178652:

x= 672: 670: 666: 659: 650: 638: 625: 610: 595: 578: 562: 546: 532: 518: 507:

Qc : 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.113: 0.112: 0.111: 0.110: 0.111: 0.111: 0.111: 0.112: 0.113:
Фоп: 272 : 261 : 250 : 239 : 229 : 219 : 209 : 199 : 189 : 180 : 170 : 160 : 151 : 141 : 130 :
Уоп: 2.12 : 2.14 : 2.19 : 2.25 : 2.33 : 2.39 : 2.44 : 2.49 : 2.52 : 2.53 : 2.53 : 2.50 : 2.47 : 2.42 : 2.35 :

Ви : 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.083: 0.082: 0.081: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.033: 0.033: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y=
178637:178621:178604:178587:178569:178552:178536:178522:178509:178499:178492:178487:178486:178487:178492:

x= 497: 491: 486: 485: 486: 491: 497: 507: 518: 532: 546: 562: 578: 595: 610:

Qc : 0.114: 0.114: 0.114: 0.114: 0.113: 0.111: 0.110: 0.108: 0.107: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.104: 0.105:
Фоп: 120 : 110 : 99 : 88 : 78 : 67 : 57 : 47 : 37 : 28 : 19 : 9 : 0 : 351 : 342 :
Уоп: 2.30 : 2.25 : 2.21 : 2.16 : 2.15 : 2.16 : 2.16 : 2.19 : 2.43 : 2.79 : 3.02 : 3.13 : 3.18 : 3.12 : 2.96 :

Ви : 0.082: 0.082: 0.082: 0.081: 0.079: 0.078: 0.076: 0.074: 0.072: 0.070: 0.068: 0.068: 0.067: 0.068: 0.069:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.034: 0.033: 0.034: 0.034: 0.034: 0.036: 0.036: 0.036: 0.037: 0.037: 0.036:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:

x= 625: 638: 650: 659: 666: 670:

Qc : 0.106: 0.108: 0.110: 0.112: 0.114: 0.116:
Фоп: 333 : 324 : 314 : 304 : 293 : 283 :
Уоп: 2.68 : 2.24 : 2.16 : 2.12 : 2.10 : 2.10 :

Ви : 0.071: 0.074: 0.076: 0.078: 0.079: 0.082:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : 0.036: 0.034: 0.034: 0.034: 0.035: 0.033:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

37/23-ООС

Лист

533

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
растворимые /в натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
пересчете на фтор/) (615)
Коефф. потенцирования = 0.80
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 587, Y= 178612
размеры: длина(по X)= 451, ширина(по Y)= 410, шаг сетки= 41
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 566.5 м, Y=178571.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3373720 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 0.64 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	Ист.	-----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.008250	0.3373720	100.00	100.00	32.7148590

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПЦ-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
кальция фторид,
растворимые /в натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
пересчете на фтор/) (615)
Коефф. потенцирования = 0.80
В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.3373720
Достигается в точке с координатами: Xm = 566.5 м
(X=столбец 6, Y=строка 7) Ym =178571.0 м
При опасном направлении ветра : 35 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПЦ-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
кальция фторид,
растворимые /в натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
пересчете на фтор/) (615)
Коефф. потенцирования = 0.80
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 51
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 11.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 654.4 м, Y=178718.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0269811 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 210 град.
и скорости ветра 6.41 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	Ист.	-----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.008250	0.0269811	100.00	100.00	2.6163526

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
кальция фторид,
растворимые /в натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
пересчете на фтор/) (615)
Коефф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009740 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ноm.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коефф.влияния
-----	Ист.	-----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.001500	0.0009740	100.00	100.00	0.519490659

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :020 НПЦ-3.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПЦ-3.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 14.01.2026 11:41
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид,
кальция фторид,
растворимые /в натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо
пересчете на фтор/) (615)
Коефф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 36
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 11.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

y=
178587:178604:178621:178637:178652:178664:178674:178682:178687:178688:178687:178682:178674:178664:178652:

x= 672: 670: 666: 659: 650: 638: 625: 610: 595: 578: 562: 546: 532: 518: 507:

Qc : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049:
Фоп: 271 : 260 : 250 : 239 : 228 : 218 : 208 : 199 : 189 : 180 : 170 : 161 : 151 : 141 : 131 :
Уоп: 2.12 : 2.12 : 2.16 : 2.16 : 2.21 : 2.27 : 2.27 : 2.30 : 2.35 : 2.37 : 2.38 : 2.35 : 2.29 : 2.26 : 2.27 :

Ви : 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.047: 0.048: 0.049:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y=
178637:178621:178604:178587:178569:178552:178536:178522:178509:178499:178492:178487:178486:178487:178492:

x= 497: 491: 486: 485: 486: 491: 497: 507: 518: 532: 546: 562: 578: 595: 610:

Qc : 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.048: 0.046: 0.045: 0.045: 0.044: 0.043: 0.043: 0.044: 0.044:

y= 178499:178509:178522:178536:178552:178569:

x= 625: 638: 650: 659: 666: 670:

Qc : 0.045: 0.046: 0.047: 0.048: 0.050: 0.050:

37/23-ООС

Лист

536

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 670.3 м, Y=178604.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0510686 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 260 град.
и скорости ветра 2.12 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.008250	0.0510686	100.00	100.00	4.9521060
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

НПС «Косчагил»

1. Общие сведения.
Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен Филиал ЦИР АО "КазТрансОйл"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Название: НПС «Косчагил»
Коэффициент А = 200
Скорость ветра Умр = 9.0 м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.6 м/с
Температура летняя = 34.6 град.С
Температура зимняя = -10.8 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью Х = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дп
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М	М	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	м	м	м	м
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6005	П1	2.0		9.6	-54187.50	74271.00	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0002970	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным						
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,						
расположенного в центре симметрии, с суммарным М						

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	6005	0.000297	П1	0.079559	0.50	5.7

Суммарный Мq= 0.000297 г/с						
Сумма См по всем источникам = 0.079559 долей ПДК						

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с						

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110x1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0105880 доли ПДКмр|
| 0.0042352 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 1.27 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.00029700	0.0105880	100.00	100.00	35.6497421

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0105880 долей ПДКмр
= 0.0042352 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-54224.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 49 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.27 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0020867 доли ПДКмр|
| 0.0008347 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	Ист.	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M
1	6005	П1	0.00029700	0.0020867	100.00	100.00	7.0260482

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БЮ и ЦТТист КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БЮ.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0,4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003176 доли ПДКмр|
| 0.0001270 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	6005	П1	0.00029700	0.0003176	100.00	100.00	1.0693802

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)
ПДКмр для примеси 0123 = 0,4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368: 74355: 74340: 74316: 74282:
x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-54097:-54082:-54067:-54055:
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Уоп: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154: 74187: 74228: 74246:
x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-54312:-54326:-54326:
Qc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Уоп: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54286.9 м, Y= 74336.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0032452 доли ПДКмр|
| 0.0012981 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	6005	П1	0.00029700	0.0032452	100.00	100.00	10.9265633

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коеффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коеффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
6005	П1	2.0			9.6	-54187.50	74271.00		1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См Um Xm	
-п/п- Ист.- ----- -[доли ПДК]- -[м/с]- -[м]-	
1 6005 0.000026 П1 0.273874 0.50 5.7	

Суммарный Мq= 0.000026 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.273874 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110x1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) 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 :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0364483 доли ПДКмр|
| 0.0003645 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 1.27 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коефф. влияния
1	6005	П1	0.00002556	0.0364483	100.00	100.00	1425.99

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
(327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.0364483 долей ПДКмр
= 0.0003645 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =-54224.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 49 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.27 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
(327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071834 доли ПДКмр|
| 0.0000718 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----	-----	-----	М-(Mq)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6005	П1	0.00002556	0.0071834	100.00	100.00	281.0419006

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
(327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0010933 доли ПДКмр|
| 0.0000109 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----	-----	-----	М-(Mq)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6005	П1	0.00002556	0.0010933	100.00	100.00	42.7752037

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид)
(327)
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 74243; 74277; 74310; 74336; 74363; 74389; 74398; 74400; 74389; 74379; 74368;
74355; 74340; 74316; 74282;

x= -54322;-54316;-54310;-54287;-54264;-54241;-54227;-54204;-54166;-54135;-54118;-
54097;-54082;-54067;-54055;

Qc : 0.009; 0.010; 0.010; 0.011; 0.011; 0.010; 0.010; 0.011; 0.011; 0.011;
0.010; 0.010; 0.010;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
0.000; 0.000;

y= 74260; 74237; 74210; 74189; 74165; 74156; 74147; 74144; 74140; 74140; 74154;
74187; 74228; 74246;

x= -54049;-54043;-54049;-54065;-54104;-54128;-54152;-54177;-54202;-54250;-54282;-
54312;-54326;-54326;

Qc : 0.009; 0.008; 0.008; 0.009; 0.010; 0.010; 0.010; 0.010; 0.009; 0.008; 0.008;
0.009; 0.009;
Cc : 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000; 0.000;
0.000;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-54286.9 м, Y= 74336.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0111713 доли ПДКмр|
| 0.0001117 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
----	-----	-----	М-(Mq)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ----
1	6005	П1	0.00002556	0.0111713	100.00	100.00	437.0625305

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Ди]
Выброс														
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
-----	-----	-----	М	-----	М	-----	М/с	-----	М3/с	-----	градС	-----	М	-----
-----	-----	-----	М	-----	гр.	-----	г	-----	г/с	-----	-----	-----	-----	-----
6011	П1	2.0			9.6	-54185.03	74276.73	1.41	1.00	45.00	3.0	1.00	0	0.0000033

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0168 - Олово оксид (в пересчете на олово) (Олово (II) оксид) (446)
ПДКмр для примеси 0168 = 0.2 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным М |
Источники Их расчетные параметры
[Номер] Код | М [Тип] См | Um | Xm |
|п-п|-Ист.-|-----|-----|доли ПДК]-|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 6011 | 0.00000330 | П1 | 0.001768 | 0.50 | 5.7 |
Суммарный Mq= 0.00000330 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.001768 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0218494 доли ПДКмр|
| 0.0000218 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 156 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Ист.-	----	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6011	П1	0.00000750	0.0218494	100.00	100.00	2913.25

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0053013 доли ПДКмр|
| 0.0000053 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Ист.-	----	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6011	П1	0.00001250	0.0053013	100.00	100.00	424.1064758

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
ПДКмр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368: 74355: 74340: 74316: 74282:
x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-54097:-54082:-54067:-54055:
Qc : 0.027: 0.029: 0.030: 0.033: 0.033: 0.031: 0.030: 0.031: 0.034: 0.034: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154: 74187: 74228: 74246:
x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-54312:-54326:-54326:
Qc : 0.027: 0.025: 0.024: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.027: 0.024: 0.023: 0.023: 0.025: 0.026:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0346771 доли ПДКмр|
| 0.0000347 мг/м3 |
Достигается при опасном направлении 216 град.
и скорости ветра 8.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
----	Ист.-	----	М-(Мг)-	С[доли ПДК]-	-----	-----	b=C/M ---
1	6011	П1	0.00000750	0.0346771	100.00	100.00	4623.62

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Дн
Выброс														
Ист.-		М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
		гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.	гр.
6001	П1	2.0			9.6	-54186.07		74267.45		1.44		0.99	45.00	1.0 1.00 0
0.0256667														
6005	П1	2.0			9.6	-54187.50		74271.00		1.00		1.00	0.00	1.0 1.00 0
0.0000333														
6010	П1	2.0			9.6	-54181.50		74277.00		1.00		1.00	0.00	1.0 1.00 0
0.0000003														
6013	П1	2.0			9.6	-54179.50		74279.00		1.00		1.00	0.00	1.0 1.00 0
0.0115300														

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M
Источники Их расчетные параметры
|Номер| Код | М | Тип | Cm | Um | Xm |
|п/п-|Ист.-|-----|----|{доли ПДК}-|-[м/с]-|---[м]---|
| 1 | 6001 | 0.025667 | П1 | 4.583621 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 6005 | 0.000033 | П1 | 0.005952 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 6010 | 0.00000030 | П1 | 0.000054 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 6013 | 0.011530 | П1 | 2.059057 | 0.50 | 11.4 |
Суммарный Mq= 0.037230 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 6.648684 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.2968659 доли ПДКмр|
| 0.4593732 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 52 град.
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
1	6001	П1	0.0257	1.7402648	75.77	75.77	67.8024368
2	6013	П1	0.0115	0.5544345	24.14	99.91	48.0862579

В сумме = 2.2946992 99.91
Суммарный вклад остальных = 0.0021667 0.09 (2 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 2.2968659 долей ПДКмр
= 0.4593732 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm =-54224.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 52 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3914162 доли ПДКмр|
| 0.0782832 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 5.52 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
1	6001	П1	0.0257	0.2732798	69.82	69.82	10.6472492
2	6013	П1	0.0115	0.1177682	30.09	99.91	10.2140684

В сумме = 0.3910480 99.91
Суммарный вклад остальных = 0.0003682 0.09 (2 источника)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1861591 доли ПДКмр|
| 0.0372318 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Источ.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
1	6001	П1	0.0257	0.0715587	38.44	38.44	2.7879958
2	6003	П1	0.0256	0.0707134	37.99	76.42	2.7640443
3	6015	П1	0.0144	0.0399559	21.46	97.89	2.7747123

В сумме = 0.1822279 97.89
Суммарный вклад остальных = 0.0039312 2.11 (3 источника)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368:
74355: 74340: 74316: 74282:

x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-
54097:-54082:-54067:-54055:

Qс : 0.494: 0.530: 0.527: 0.588: 0.591: 0.534: 0.523: 0.548: 0.633: 0.645: 0.659: 0.628:
0.605: 0.583: 0.547:
Cс : 0.099: 0.106: 0.105: 0.118: 0.118: 0.107: 0.105: 0.110: 0.127: 0.129: 0.132: 0.126: 0.121:
0.117: 0.109:
Фоп: 79 : 93 : 107 : 122 : 139 : 154 : 161 : 171 : 189 : 204 : 214 : 226 : 236 : 249 :
265 :
Уоп: 3.56 : 2.81 : 2.64 : 1.71 : 1.81 : 2.79 : 3.06 : 2.99 : 2.41 : 2.50 : 2.39 : 2.57 : 2.61 : 2.57 :
2.64 :

Ви : 0.359: 0.387: 0.376: 0.411: 0.410: 0.366: 0.354: 0.367: 0.419: 0.421: 0.430: 0.413:
0.403: 0.391: 0.377:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :
Ви : 0.135: 0.143: 0.150: 0.176: 0.180: 0.168: 0.168: 0.181: 0.214: 0.223: 0.228: 0.215:
0.202: 0.192: 0.169:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.000:
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :
6005 : 6005 :

y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154:
74187: 74228: 74246:
x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-
54312:-54326:-54326:

Qс : 0.506: 0.461: 0.446: 0.463: 0.523: 0.557: 0.564: 0.574: 0.554: 0.487: 0.460: 0.453:
0.462: 0.476:
Cс : 0.101: 0.092: 0.089: 0.093: 0.105: 0.111: 0.113: 0.115: 0.111: 0.097: 0.092: 0.091: 0.092:
0.095:
Фоп: 275 : 284 : 294 : 304 : 323 : 334 : 345 : 357 : 8 : 27 : 40 : 57 : 73 : 80 :
Uоп: 2.99 : 3.52 : 3.70 : 3.46 : 2.85 : 2.62 : 2.80 : 2.89 : 3.32 : 4.28 : 4.65 : 4.51 : 4.09 : 3.78 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.349: 0.321: 0.319: 0.337: 0.376: 0.401: 0.409: 0.413: 0.399: 0.348: 0.328: 0.326:
0.331: 0.344:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :
Ви : 0.156: 0.139: 0.127: 0.126: 0.146: 0.155: 0.154: 0.161: 0.155: 0.139: 0.131: 0.127:
0.131: 0.132:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 :
Ви : 0.000: : : : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : 0.000:
Ки : 6005 : : : : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : : : : : 6005 :
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6586411 доли ПДКмр|
| 0.1317282 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 214 град.  
и скорости ветра 2.39 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс                                                   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.  | М    | М   | М                                                        | М         | М         | М       | М              |
| 1     | 6001 | П1  | 0.0257                                                   | 0.4298150 | 65.26     | 65.26   | 16.7460175     |
| 2     | 6013 | П1  | 0.0115                                                   | 0.2282551 | 34.66     | 99.91   | 19.7966270     |
|       |      |     | В сумме = 0.6580701 99.91                                |           |           |         |                |
|       |      |     | Суммарный вклад остальных = 0.0005710 0.09 (2 источника) |           |           |         |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 НПС «Косчагил».  
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код       | Тип | Н   | D | Wo | V1  | T         | X1       | Y1 | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Дп |
|-----------|-----|-----|---|----|-----|-----------|----------|----|------|------|-------|-----|------|----|
| Выброс    |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| Ист.      | М   | М   | М | М  | М   | М         | М        | М  | М    | М    | М     | М   | М    | М  |
| 6001      | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -54186.07 | 74267.45 |    | 1.44 | 0.99 | 45.00 | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0333667 |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6005      | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -54187.50 | 74271.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 0.0000054 |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |
| 6010      | П1  | 2.0 |   |    | 9.6 | -54181.50 | 74277.00 |    | 1.00 | 1.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  |
| 4.87E-8   |     |     |   |    |     |           |          |    |      |      |       |     |      |    |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 НПС «Косчагил».  
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |  
~~~~~

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	6001	0.033367	П1	2.979353	0.50	11.4	
2	6005	0.00000542	П1	0.000484	0.50	11.4	
3	6010	0.00000005	П1	0.000004	0.50	11.4	
Суммарный Мq= 0.033372 г/с							
Сумма См по всем источникам = 2.979841 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
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 9.0(Umр) 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 :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1344030 доли ПДКмр|
| 0.4537612 мг/м3 |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 53 град.  
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код  | Тип | Выброс                                                   | Вклад     | Вклад в % | Сумма % | Коэфф. влияния |
|-------|------|-----|----------------------------------------------------------|-----------|-----------|---------|----------------|
| Ист.  | М    | М   | М                                                        | М         | М         | М       | М              |
| 1     | 6001 | П1  | 0.0334                                                   | 1.1342294 | 99.98     | 99.98   | 33.9928589     |
|       |      |     | В сумме = 1.1342294 99.98                                |           |           |         |                |
|       |      |     | Суммарный вклад остальных = 0.0001736 0.02 (2 источника) |           |           |         |                |

### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 НПС «Косчагил».  
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См = 1.1344030 долей ПДКмр  
= 0.4537612 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм =-54224.0 м  
( X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 74239.0 м  
При опасном направлении ветра : 53 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :006 НПС «Косчагил».  
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 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 9.0(Umр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1800631 доли ПДКмр|  
| 0.0720253 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.63 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	6001	П1	0.0334	0.1800328	99.98	99.98	5.3955841
			В сумме = 0.1800328 99.98				
			Суммарный вклад остальных = 0.0000303 0.02 (2 источника)				

37/23-ООС

Лист

543

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:04
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0927962 доли ПДКмр|
| 0.0371185 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коэфф.влияния]
-----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----							
1	6001	П1	0.0334	0.0465131	50.12	50.12	1.3939984
2	6003	П1	0.0333	0.0459637	49.53	99.66	1.3820219

В сумме =				0.0924768	99.66		
Суммарный вклад остальных =				0.0003194	0.34	(3 источника)	

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 74243; 74277; 74310; 74336; 74363; 74389; 74398; 74400; 74389; 74379; 74368;
74355; 74340; 74316; 74282;
x= -54322;-54316;-54310;-54287;-54264;-54241;-54227;-54204;-54166;-54135;-54118;-
54097;-54082;-54067;-54055;
Qc : 0.235; 0.255; 0.253; 0.278; 0.275; 0.245; 0.238; 0.244; 0.273; 0.274; 0.280; 0.270;
0.264; 0.259; 0.250;
Cc : 0.094; 0.102; 0.101; 0.111; 0.110; 0.098; 0.095; 0.098; 0.109; 0.110; 0.112; 0.108; 0.105;
0.104; 0.100;
Фоп: 80 : 94 : 109 : 124 : 141 : 156 : 163 : 173 : 189 : 205 : 214 : 225 : 235 : 248 :
264 :
Уоп: 3.83 : 3.35 : 3.39 : 2.80 : 2.89 : 3.56 : 3.77 : 3.56 : 2.91 : 2.86 : 2.78 : 2.99 : 3.12 : 3.22 :
3.43 :
Ви : 0.235; 0.255; 0.253; 0.278; 0.274; 0.245; 0.238; 0.244; 0.273; 0.274; 0.280; 0.270;
0.264; 0.259; 0.250;
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :

y= 74260; 74237; 74210; 74189; 74165; 74156; 74147; 74144; 74140; 74140; 74154;
74187; 74228; 74246;
x= -54049;-54043;-54049;-54065;-54104;-54128;-54152;-54177;-54202;-54250;-54282;-
54312;-54326;-54326;
Qc : 0.236; 0.218; 0.213; 0.223; 0.251; 0.266; 0.268; 0.272; 0.260; 0.226; 0.213; 0.212;
0.219; 0.227;
Cc : 0.094; 0.087; 0.085; 0.089; 0.100; 0.106; 0.107; 0.109; 0.104; 0.090; 0.085; 0.085; 0.088;
0.091;
Фоп: 273 : 282 : 293 : 303 : 321 : 332 : 344 : 356 : 7 : 27 : 40 : 57 : 74 : 81 :
Уоп: 3.83 : 4.31 : 4.45 : 4.19 : 3.42 : 3.06 : 3.04 : 2.95 : 3.21 : 4.07 : 4.46 : 4.48 : 4.28 : 4.07 :
Ви : 0.236; 0.218; 0.213; 0.223; 0.251; 0.266; 0.268; 0.272; 0.260; 0.226; 0.213; 0.212;
0.219; 0.227;

Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2799339 доли ПДКмр|
| 0.1119736 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 2.78 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Коэфф.влияния]
-----Ист.-----М-(Mq)-----С[доли ПДК]-----b=C/M-----							
1	6001	П1	0.0334	0.2798876	99.98	99.98	8.3882313

В сумме =				0.2798876	99.98		
Суммарный вклад остальных =				0.0000463	0.02	(2 источника)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Ди]
Выброс														
-----Ист.-----М-----м-----м/с-----м3/с-----г/с-----														
6001	П1	2.0			9.6	-54186.07		74267.45	1.44		0.99	45.00	3.0	1.00
0.0042778														
6013	П1	2.0			9.6	-54179.50		74279.00	1.00		1.00	0.00	3.0	1.00
0.0180000														

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М														

Источники					Их расчетные параметры									
[Номер]	[Код]	M	[Тип]	Cm	Um	Xm	-----[п/п]-Ист.-----[доли ПДК]-----[м/с]-----[м]-----							
1	6001	0.004278	П1	3.055747	0.50	5.7	-----							
2	6013	0.018000	П1	12.857946	0.50	5.7	-----							
Суммарный Мq=					0.022278	г/с	-----							
Сумма См по всем источникам =					15.913693	долей ПДК	-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50	м/с	-----							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110x1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Cсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6015155 доли ПДКмр|
| 0.2402273 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 1.51 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
----	Ист.----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	6013	П1	0.0180	1.2112103	75.63	75.63	67.2894592
2	6001	П1	0.004278	0.3903053	24.37	100.00	91.2401581
В сумме =							1.6015155 100.00

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косчагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 1.6015155 долей ПДКмр
= 0.2402273 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-54224.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 49 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.51 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косчагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4148180 доли ПДКмр|
| 0.0622227 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
----	Ист.----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	6013	П1	0.0180	0.3467486	83.59	83.59	19.2638111
2	6001	П1	0.004278	0.0680694	16.41	100.00	15.9123287
В сумме =							0.4148180 100.00

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0866302 доли ПДКмр|
| 0.0129945 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
----	Ист.----	М-(Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
1	6015	П1	0.0224	0.0626852	72.36	72.36	2.7984445
2	6001	П1	0.004278	0.0120804	13.94	86.30	2.8239884
3	6003	П1	0.004264	0.0118647	13.70	100.00	2.7825973
В сумме =							0.0866302 100.00

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косчагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368:
74355: 74340: 74316: 74282:

x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-
54097:-54082:-54067:-54055:

Qc : 0.488: 0.525: 0.529: 0.583: 0.598: 0.566: 0.562: 0.590: 0.676: 0.694: 0.704: 0.675:
0.649: 0.622: 0.579:
Cc : 0.073: 0.079: 0.079: 0.088: 0.090: 0.085: 0.084: 0.088: 0.101: 0.104: 0.106: 0.101: 0.097:
0.093: 0.087:
Фоп: 77 : 90 : 104 : 119 : 136 : 152 : 159 : 169 : 187 : 204 : 214 : 227 : 238 : 251 :
268 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.52 : 8.41 : 8.27 : 8.61 : 9.00 : 9.00 :
9.00 :

Ви : 0.396: 0.437: 0.451: 0.505: 0.513: 0.478: 0.477: 0.501: 0.567: 0.575: 0.583: 0.562:
0.545: 0.527: 0.496:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
Ви : 0.091: 0.088: 0.078: 0.079: 0.085: 0.088: 0.085: 0.089: 0.109: 0.119: 0.121: 0.113:
0.104: 0.096: 0.083:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :

y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154:
74187: 74228: 74246:

x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-
54312:-54326:-54326:

Qc : 0.534: 0.486: 0.466: 0.477: 0.520: 0.543: 0.546: 0.554: 0.536: 0.472: 0.443: 0.441:
0.455: 0.472:
Cc : 0.080: 0.073: 0.070: 0.072: 0.078: 0.081: 0.082: 0.083: 0.080: 0.071: 0.066: 0.066: 0.068:
0.071:
Фоп: 278 : 286 : 297 : 307 : 326 : 336 : 347 : 358 : 9 : 27 : 39 : 56 : 71 : 78 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 :
Ви : 0.461: 0.409: 0.396: 0.400: 0.440: 0.447: 0.444: 0.443: 0.427: 0.373: 0.351: 0.350:
0.372: 0.385:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 :
Ви : 0.073: 0.077: 0.070: 0.077: 0.080: 0.096: 0.102: 0.110: 0.110: 0.100: 0.092: 0.091:
0.083: 0.086:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7044238 доли ПДКмр|
| 0.1056636 мг/м3 |

37/23-ООС

Лист

545

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 8.27 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6013	П1	0.0180	0.5833579	82.81	82.81	32.4087715
2	6001	П1	0.004278	0.1210659	17.19	100.00	28.3011093
В сумме =			0.7044238	100.00			

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
6001	П1	2.0			9.6	-54186.07	74267.45		1.44	0.99	45.00	1.0	1.00	0
6013	П1	2.0			9.6	-54179.50	74279.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0231000														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М						
Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
1	6001	0.008556	П1	0.611149	0.50	11.4
2	6013	0.023100	П1	1.650103	0.50	11.4
Суммарный Мq= 0.031656 г/с						
Сумма См по всем источникам =				2.261253 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фооновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) 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 :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111

Фооновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6840351 доли ПДКмр |
| 0.3420175 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 50 град.
и скорости ветра 0.81 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6013	П1	0.0231	0.4568242	66.78	66.78	19.7759380
2	6001	П1	0.008556	0.2272109	33.22	100.00	26.5570984
В сумме =			0.6840351	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.6840351 долей ПДКмр
= 0.3420175 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм =-54224.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 50 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 117
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1372399 доли ПДКмр |
| 0.0686200 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 5.32 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
1	6013	П1	0.0231	0.1048533	76.40	76.40	4.5391045
2	6001	П1	0.008556	0.0323866	23.60	100.00	3.7854435
В сумме =			0.1372399	100.00			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
Фооновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0578720 доли ПДКмр |
| 0.0289360 мг/м3 |

547

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п-Ист.			доля ПДК		м/с	м
1	6005	0.000021	П1	0.037199	0.50	11.4

Суммарный $M_q = 0.000021$ г/с

Сумма C_m по всем источникам = 0.037199 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110x1332 с шагом 111
 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 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косчагил.
Вар.расч. 2 Расч.доз 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0,02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косагайла».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косагайла.
Вар.расч. 2. Расчет год: 2026 (СП) . Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0,02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косцагил»,
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косцагил.
Вар.расч. 2 Расч.дог 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмг для примеси 0342 = 0,02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны:
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТИСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
ПДКмр для примеси 0342 = 0,02 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил»
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативнотехнологической связи НПС Косчагил.
Вар.расч.:2 Расч.год: 2026 (СИ) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Путь: Д-292.12 - Фотометрические измерения в диаметре - через телем. фронт (017)

3. Исходные параметры источников.
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Город :006 НПС «Косчаги».
 Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косчаги.
 Вар.расч.:2 Расчет.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
 Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
 (615)
 ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1		Y1	X2	Y2	Alfa F	KP	Ди
Выброс														
Ист.-М-М-м/с-м3/c-градC -М-----М-----М-														
М-гр.-г/c-----														
6005	Пл	2.0			9.6	-54187.50	74271.00		1.00		1.00	0.00	3.0	1.00 0
0.0000917														

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчаги».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косчаги.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, |
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники			Их расчетные параметры		
Номер\Код	M	Тип	C_m	U_m	X_m
п/п-Ист.-		[доля ПДК]	[м/с]		[м]
1	600092	П1	0.049128	0.50	5.7

Суммарный $M_q = 0.000092$ г/с |
Сумма C_m по всем источникам = 0.049128 долей ПДК |

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК |

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагыл»
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косчагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)
(615)
ПДКмр для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
 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 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 НПС «Косчаги».

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косчаги.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19

Примесь :0344 - Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор¹)

(615)

ПДК_{мр} для примеси 0344 = 0.2 мг/м3

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ долей ПДК

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

Лист

37/23-OOC

549

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.42 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б=С/М		
1	6006	П1	0.004480	0.0498220	100.00	100.00	11.1212978
В сумме =			0.0498220	100.00			

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТГтСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6492419 доли ПДКмр|
| 0.1298484 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б=С/М		
1	6006	П1	0.2324	0.6492419	100.00	100.00	2.7939763
В сумме =			0.6492419	100.00			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 НПС «Косчагил».

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368: 74355: 74340: 74316: 74282:

x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-54097:-54082:-54067:-54055:

Qс : 0.063: 0.069: 0.069: 0.077: 0.077: 0.069: 0.067: 0.069: 0.077: 0.077: 0.078: 0.075:

0.073: 0.071: 0.067:

Сс : 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015:

0.014: 0.013:

Фоп: 78 : 92 : 107 : 123 : 140 : 155 : 162 : 172 : 190 : 206 : 215 : 227 : 237 : 250 : 266 :

Уоп: 3.86 : 3.31 : 3.28 : 2.58 : 2.59 : 3.31 : 3.49 : 3.30 : 2.61 : 2.58 : 2.50 : 2.81 : 2.99 : 3.15 : 3.43 :

y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154: 74187: 74228: 74246:

x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-54312:-54326:-54326:

Qс : 0.063: 0.058: 0.056: 0.058: 0.065: 0.068: 0.069: 0.069: 0.067: 0.059: 0.056: 0.056:

0.058: 0.061:

Сс : 0.013: 0.012: 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.012:

0.012:

Фоп: 73 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 : 84 :

Уоп: 3.86 : 4.40 : 4.59 : 4.34 : 3.64 : 3.35 : 3.32 : 3.25 : 3.52 : 4.30 : 4.65 : 4.60 : 4.30 : 4.10 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0783444 доли ПДКмр|
| 0.0156689 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК	б=С/М		
1	6006	П1	0.004480	0.0783444	100.00	100.00	17.4880962
В сумме =			0.0783444	100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 НПС «Косчагил».

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
Ист.	М	М	м/с	м3/с	градC	м	м	м	м	м	м	м	м	м
6006	П1	2.0		9.6	-54186.50	74272.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0349267

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 НПС «Косчагил».

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.C)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным														
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,														
расположенного в центре симметрии, с суммарным М														
Источники					Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	Ym	Х	У	Х	У	Х	У	Х
п/п	Ист.	М	М	доли ПДК	м/с	м	м	м	м	м	м	м	м	м
1	6006	0.034927	П1	2.079098	0.50	11.4								
Суммарный Мq= 0.034927 г/с														
Сумма См по всем источникам = 2.079098 долей ПДК														
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с														

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 НПС «Косчагил».

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.C)

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) 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 :006 НПС «Косчагил».

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1

37/23-ООС

Лист

551

с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7408976 доли ПДКмр|
| 0.4445386 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	[Код]	[Тип]	Выброс		Вклад		[Вклад в%]	Сумма %		Коэфф.влияния	
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0349		0.7408976		100.00		100.00		0.931323767

В сумме = 0.7408976 100.00											

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.7408976 долей ПДКмр
= 0.4445386 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-54224.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 74239.0 м

При опасном направлении ветра : 49 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54249.2 м, Y= 74426.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1294767 доли ПДКмр|
| 0.0776860 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.42 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	[Код]	[Тип]	Выброс		Вклад		[Вклад в%]	Сумма %		Коэфф.влияния	
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0349		0.1294767		100.00		100.00		3.7070966

В сумме = 0.1294767 100.00											

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТнСт КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:05
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0805825 доли ПДКмр|
| 0.0483495 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 0.66 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	[Код]	[Тип]	Выброс		Вклад		[Вклад в%]	Сумма %		Коэфф.влияния	
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0865		0.0805825		100.00		100.00		0.931323767

В сумме = 0.0805825 100.00											

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:19
Примесь :0621 - Метилбензол (349)
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368: 74355: 74340: 74316: 74282:

x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-54097:-54082:-54067:-54055:

Qc : 0.164: 0.179: 0.180: 0.201: 0.200: 0.179: 0.173: 0.178: 0.201: 0.201: 0.204: 0.195: 0.189: 0.183: 0.175:
Cс : 0.098: 0.107: 0.108: 0.120: 0.120: 0.107: 0.104: 0.107: 0.121: 0.120: 0.122: 0.117: 0.113: 0.110: 0.105:
Фоп: 78 : 92 : 107 : 123 : 140 : 155 : 162 : 172 : 190 : 206 : 215 : 227 : 237 : 250 : 266 :
Уоп: 3.86 : 3.31 : 3.28 : 2.58 : 2.59 : 3.31 : 3.49 : 3.30 : 2.60 : 2.58 : 2.50 : 2.81 : 2.99 : 3.15 : 3.43 :

y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154: 74187: 74228: 74246:

x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-54312:-54326:-54326:

Qc : 0.164: 0.150: 0.146: 0.151: 0.168: 0.178: 0.178: 0.180: 0.173: 0.152: 0.145: 0.145: 0.151: 0.158:
Cс : 0.098: 0.090: 0.088: 0.091: 0.101: 0.107: 0.107: 0.108: 0.104: 0.091: 0.087: 0.087: 0.091: 0.095:
Фоп: 275 : 284 : 294 : 304 : 322 : 333 : 344 : 356 : 7 : 26 : 39 : 56 : 72 : 79 :
Уоп: 3.86 : 4.40 : 4.59 : 4.34 : 3.64 : 3.35 : 3.32 : 3.25 : 3.52 : 4.30 : 4.65 : 4.60 : 4.30 : 4.10 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2036003 доли ПДКмр|
| 0.1221602 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ист.]	[Код]	[Тип]	Выброс		Вклад		[Вклад в%]	Сумма %		Коэфф.влияния	
----	----	----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0349		0.2036003		100.00		100.00		5.8293610

В сумме = 0.2036003 100.00											

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)
ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

37/23-ООС

Лист

552

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

0.0000019 мг/м3

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 8.08 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6013	П1	0.00000040	0.1944952	100.00	100.00	486238
В сумме =				0.1944952	100.00		

3. Исходные параметры источников.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Г): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Ди
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
6006	П1	2.0			9.6	-54186.50	74272.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0067600

4. Расчетные параметры См,Um,Хм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М														
Источники					Их расчетные параметры									
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6006	0.006760	П1	2.414437	0.50	11.4								
Суммарный Мq=					0.006760 г/с									
Сумма См по всем источникам =					2.414437 долей ПДК									
Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с									

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по Х)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8603973 долей ПДКмр|
0.0860397 мг/м3

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 0.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6006	П1	0.006760	0.8603973	100.00	100.00	127.277100
В сумме =				0.8603973	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.8603973 долей ПДКмр
= 0.0860397 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =-54224.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 49 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-54249.2 м, Y= 74426.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1503600 долей ПДКмр|
0.0150360 мг/м3

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.42 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6006	П1	0.006760	0.1503600	100.00	100.00	22.2426033
В сумме =				0.1503600	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТСт КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1484604 долей ПДКмр|
0.0148460 мг/м3

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.	Ист.
1	6006	П1	0.0266	0.1484604	100.00	100.00	5.5879421
В сумме =				0.1484604	100.00		

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0738596 доли ПДКмр|
| 0.0022158 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.63 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.	М	М	М	С	доли ПДК	б	С/М
1	6001	П1	0.001027	0.0738596	100.00	100.00	71.9416733
В сумме =				0.0738596	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0379392 доли ПДКмр|
| 0.0011382 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.	М	М	М	С	доли ПДК	б	С/М
1	6001	П1	0.001027	0.0190823	50.30	50.30	18.5867863
2	6003	П1	0.001023	0.0188569	49.70	100.00	18.4270000
В сумме =				0.0379392	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)
ПДКмр для примеси 1301 = 0.03 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

у= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368: 74355: 74340: 74316: 74282:

х= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-54097:-54082:-54067:-54055:

Qс : 0.097: 0.104: 0.104: 0.114: 0.113: 0.101: 0.097: 0.100: 0.112: 0.113: 0.115: 0.111: 0.108: 0.106: 0.103:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 80 : 94 : 109 : 124 : 141 : 156 : 163 : 173 : 189 : 205 : 214 : 225 : 235 : 248 : 264 :
Уоп: 3.83 : 3.35 : 3.39 : 2.80 : 2.89 : 3.56 : 3.77 : 3.56 : 2.91 : 2.86 : 2.78 : 2.99 : 3.12 : 3.22 : 3.43 :

у= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154: 74187: 74228: 74246:

х= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-54312:-54326:-54326:

Qс : 0.097: 0.090: 0.087: 0.091: 0.103: 0.109: 0.110: 0.112: 0.107: 0.093: 0.087: 0.087: 0.090: 0.093:

Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Фоп: 273 : 282 : 293 : 303 : 321 : 332 : 344 : 356 : 7 : 27 : 40 : 57 : 74 : 81 :
Уоп: 3.83 : 4.31 : 4.45 : 4.19 : 3.42 : 3.06 : 3.04 : 2.95 : 3.21 : 4.07 : 4.46 : 4.48 : 4.28 : 4.07 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1148257 доли ПДКмр|
| 0.0034448 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 2.78 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Кэфф.влияния
Ист.	М	М	М	С	доли ПДК	б	С/М
1	6001	П1	0.001027	0.1148257	100.00	100.00	111.8439407
В сумме =				0.1148257	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П1	2.0			9.6	-54186.07	74267.45	1.44	0.99	45.00	1.0	1.00	0	0.0010267

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники	Их расчетные параметры
Номер Код М Тип См Um Xm	
-п/-Ист.- ----- ----- доли ПДК - -[м/с]- ----- -[м]----	
1 6001 0.001027 П1 0.733379 0.50 11.4	
Суммарный Мq= 0.001027 г/с	
Сумма См по всем источникам = 0.733379 долей ПДК	
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с	

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

37/23-ООС

Лист

556

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2791949 долей ПДКмр|
| 0.0139597 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 53 град.
и скорости ветра 0.76 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния
-----	Ист.	-----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.001027	0.2791949	100.00	100.00	271.9448547
В сумме =			0.2791949	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.2791949 долей ПДКмр
= 0.0139597 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм =-54224.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 53 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.76 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0443158 долей ПДКмр|
| 0.0022158 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.63 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния
-----	Ист.	-----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.001027	0.0443158	100.00	100.00	43.1650009
В сумме =			0.0443158	100.00			

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС и ЦТ ГПС КНЗ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0227635 долей ПДКмр|
| 0.0011382 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния
-----	Ист.	-----	М-(Mq)	-----	С[доли ПДК]	-----	b=C/M
1	6001	П1	0.001027	0.0114494	50.30	50.30	11.1520710
2	6003	П1	0.001023	0.0113141	49.70	100.00	11.0562000
В сумме =			0.0227635	100.00			

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются	

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368:
74355: 74340: 74316: 74282:

x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-
54097:-54082:-54067:-54055:

Qc : 0.058: 0.063: 0.062: 0.068: 0.068: 0.060: 0.058: 0.060: 0.067: 0.068: 0.069: 0.066:
0.065: 0.064: 0.062:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003:
Фоп: 80 : 94 : 109 : 124 : 141 : 156 : 163 : 173 : 189 : 205 : 214 : 225 : 235 : 248 :
264 :
Uоп: 3.83 : 3.35 : 3.39 : 2.80 : 2.89 : 3.56 : 3.77 : 3.56 : 2.91 : 2.87 : 2.78 : 2.99 : 3.12 : 3.22 :
3.43 :

y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154:
74187: 74228: 74246:

x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-
54312:-54326:-54326:

Qc : 0.058: 0.054: 0.052: 0.055: 0.062: 0.066: 0.066: 0.067: 0.064: 0.056: 0.052: 0.052:
0.054: 0.056:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003:
Фоп: 273 : 282 : 293 : 303 : 321 : 332 : 344 : 356 : 7 : 27 : 40 : 57 : 74 : 81 :
Uоп: 3.83 : 4.31 : 4.45 : 4.19 : 3.42 : 3.06 : 3.04 : 2.95 : 3.21 : 4.07 : 4.46 : 4.48 : 4.28 : 4.07 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0688954 долей ПДКмр|
| 0.0034448 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 214 град.
и скорости ветра 2.78 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коефф.влияния

Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=С/М
1 6001 П1	0.001027	0.0688954 100.00 100.00	67.1063538
В сумме = 0.0688954 100.00			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	VI	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	KP	Дп
Выброс	Ист.	М	М	М/с	М3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М
6006 П1	2.0			9.6	-54186.50	74272.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0146467	

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М													
Источники							Их расчетные параметры						
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	п/п	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	6006	0.014647	П1	1.494651	0.50	11.4							
Суммарный Мq= 0.014647 г/с													
Сумма См по всем источникам = 1.494651 долей ПДК													
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с													

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра Х= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по Х)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5326269 долей ПДКмр |
| 0.1864194 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6006	П1	0.0146	0.5326269	100.00	100.00	36.3652229
В сумме =				0.5326269	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.5326269 долей ПДКмр
= 0.1864194 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-54224.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 49 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-54249.2 м, Y= 74426.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0930800 долей ПДКмр |
| 0.0325780 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.42 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6006	П1	0.0146	0.0930800	100.00	100.00	6.3550572
В сумме = 0.0930800 100.00							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТИСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : Х=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2412216 долей ПДКмр |
| 0.0844276 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	6006	П1	0.1511	0.2412216	100.00	100.00	1.5965531
В сумме =				0.2412216	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.

37/23-ООС

Лист

558

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
ПДКмр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Всего просчитано точек: 29

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368: 74355: 74340: 74316: 74282:
x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-54097:-54082:-54067:-54055:
Qс : 0.118: 0.129: 0.129: 0.144: 0.144: 0.129: 0.125: 0.128: 0.144: 0.144: 0.146: 0.140: 0.136: 0.132: 0.126:
Сс : 0.041: 0.045: 0.045: 0.050: 0.050: 0.045: 0.044: 0.045: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.047: 0.046: 0.044:
Фоп: 78 : 92 : 107 : 123 : 140 : 155 : 162 : 172 : 190 : 206 : 215 : 227 : 237 : 250 : 266 :
Уоп: 3.86 : 3.31 : 3.28 : 2.58 : 2.59 : 3.31 : 3.49 : 3.30 : 2.61 : 2.58 : 2.50 : 2.81 : 2.99 : 3.15 : 3.43 :

y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154: 74187: 74228: 74246:
x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-54312:-54326:-54326:
Qс : 0.118: 0.108: 0.105: 0.109: 0.121: 0.128: 0.128: 0.130: 0.125: 0.110: 0.104: 0.105: 0.109: 0.113:
Сс : 0.041: 0.038: 0.037: 0.038: 0.042: 0.045: 0.045: 0.045: 0.044: 0.038: 0.036: 0.037: 0.038: 0.040:
Фоп: 275 : 284 : 294 : 304 : 322 : 333 : 344 : 356 : 7 : 26 : 39 : 56 : 72 : 79 :
Уоп: 3.86 : 4.40 : 4.59 : 4.34 : 3.64 : 3.35 : 3.32 : 3.25 : 3.52 : 4.30 : 4.65 : 4.60 : 4.30 : 4.10 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.1463671 доли ПДКмр 0.0512285 мг/м3
Достигается при опасном направлении 215 град. и скорости ветра 2.50 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.0146	0.1463671	100.00	100.00	9.9932461
В сумме =			0.1463671	100.00			

3. Исходные параметры источников. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Город :006 НПС «Косчагил». Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы. Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20 Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294*) ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ) Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	[Alfa	F	КР	[Ди]
Выброс														
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
6006	П1	2.0			9.6	-54186.50	74272.00	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0033248

4. Расчетные параметры См,Um,Xм ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Город :006 НПС «Косчагил». Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы. Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С) Примесь : 2752 - Уайт-спирит (1294*) ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным									
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,									
расположенного в центре симметрии, с суммарным М									

Источники					Их расчетные параметры				
[Номер]	Код	М	[Тип]	См	Um	Xm			
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----			
1	6006	0.003325	П1	0.118750	0.50	11.4			

Суммарный Мq=					0.003325 г/с				
Сумма См по всем источникам =					0.118750 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Город :006 НПС «Косчагил». Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы. Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С) Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*) ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ) Фоновая концентрация не задана Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111 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 9.0(Умр) 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 :006 НПС «Косчагил». Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы. Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*) ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ) Коды источников уникальны в рамках всего предприятия Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128 размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111 Фоновая концентрация не задана Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м
Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0423171 доли ПДКмр 0.0423171 мг/м3
Достигается при опасном направлении 49 град. и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	6006	П1	0.003325	0.0423171	100.00	100.00	12.7277756
В сумме =			0.0423171	100.00			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Город :006 НПС «Косчагил». Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы. Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*) ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

В целом по расчетному прямоугольнику: Максимальная концентрация -----> См = 0.0423171 долей ПДКмр = 0.0423171 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Хм =-54224.0 м (Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 74239.0 м При опасном направлении ветра : 49 град. и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014 Город :006 НПС «Косчагил». Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы. Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20 Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*) ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20

37/23-ООС

Лист

559

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата	

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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54249.2 м, Y= 74426.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0073952 доли ПДКмр|
| 0.0073952 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 5.42 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----Ист.-----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	6006	П1	0.003325	0.0073952	100.00	100.00	2.2242608

В сумме =				0.0073952	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41646.5 м, Y= 83026.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2056630 доли ПДКмр|
| 0.2056630 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 93 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----Ист.-----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	6006	П1	0.3680	0.2056630	100.00	100.00	0.558794022

В сумме =				0.2056630	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :2752 - Уайт-спирит (1294*)
ПДКмр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |

y= 74243; 74277; 74310; 74336; 74363; 74389; 74398; 74400; 74389; 74379; 74368;
74355; 74340; 74316; 74282;

x= -54322;-54316;-54310;-54287;-54264;-54241;-54227;-54204;-54166;-54135;-54118;-
54097;-54082;-54067;-54055;

Qc : 0.009; 0.010; 0.010; 0.011; 0.011; 0.010; 0.010; 0.010; 0.011; 0.011; 0.012; 0.011;
0.011; 0.010; 0.010;
Cc : 0.009; 0.010; 0.010; 0.011; 0.011; 0.010; 0.010; 0.010; 0.011; 0.011; 0.012; 0.011; 0.011;
0.010; 0.010;

y= 74260; 74237; 74210; 74189; 74165; 74156; 74147; 74144; 74140; 74140; 74154;
74187; 74228; 74246;

x= -54049;-54043;-54049;-54065;-54104;-54128;-54152;-54177;-54202;-54250;-54282;-
54312;-54326;-54326;

Qc : 0.009; 0.009; 0.008; 0.009; 0.010; 0.010; 0.010; 0.010; 0.009; 0.008; 0.008;
0.009; 0.009;
Cc : 0.009; 0.009; 0.008; 0.009; 0.010; 0.010; 0.010; 0.010; 0.009; 0.008; 0.008; 0.009;
0.009;

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116288 доли ПДКмр|
| 0.0116288 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 2.50 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----Ист.-----	М-(Mq)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	6006	П1	0.003325	0.0116288	100.00	100.00	3.4976215

В сумме =				0.0116288	100.00		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-
C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	Н	Д	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Ди]
Выброс														
-----Ист.-----	М	-----	М	-----	М	-----	М	-----	М	-----	М	-----	М	-----

6001	П1	2.0			9.6	-54186.07		74267.45		1.44		0.99	45.00	1.0 1.00 0
0.0102667														
6013	П1	2.0			9.6	-54179.50		74279.00		1.00		1.00	0.00	1.0 1.00 0
0.0350000														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-
C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М |

Источники				Их расчетные параметры			
Номер\Код	М	[Тип]	См	Um	Xm		
п/п-Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]	[м]	-----
1	6001	П1	0.010267	0.366690	0.50	11.4	
2	6013	П1	0.035000	1.250078	0.50	11.4	

Суммарный Mq=				0.045267	г/с		
Сумма См по всем источникам =				1.616768	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с		

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-
C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Cсв= 0.5 м/с

37/23-ООС

Лист

560

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

6. Результаты расчета в виде таблицы.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4824259 доли ПДКмр|
| 0.4824259 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 0.81 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Кэфф.влияния]
1	6013	[П]	0.0350	0.3483491	72.21	72.21	9.9528322
2	6001	[П]	0.0103	0.1340767	27.79	100.00	13.0595074
В сумме =				0.4824259	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.4824259 долей ПДКмр
= 0.4824259 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм =-54224.0 м
(Х-столбец 6, Y-строка 6) Ум = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 49 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.81 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0988663 доли ПДКмр|
| 0.0988663 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 5.32 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Кэфф.влияния]
1	6013	[П]	0.0350	0.0794343	80.35	80.35	2.2695525
2	6001	[П]	0.0103	0.0194320	19.65	100.00	1.8927351
В сумме =				0.0988663	100.00		

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0530065 доли ПДКмр|
| 0.0530065 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	[Код]	[Тип]	[Выброс]	[Вклад]	[Вклад в%]	[Сумма %]	[Кэфф.влияния]
1	6015	[П]	0.0440	0.0244175	46.07	46.07	0.554942489
2	6002	[П]	0.0308	0.0172072	32.46	78.53	0.558072805
3	6001	[П]	0.0103	0.0057247	10.80	89.33	0.557603478
4	6003	[П]	0.0102	0.0056571	10.67	100.00	0.552810013
В сумме =				0.0530065	100.00		

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);
Растворитель РПК-265П) (10)
ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фон- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368:
74355: 74340: 74316: 74282:
x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-
54097:-54082:-54067:-54055:

Qc : 0.116: 0.126: 0.127: 0.145: 0.149: 0.136: 0.134: 0.141: 0.166: 0.170: 0.174: 0.165:
0.158: 0.151: 0.140:
Cc : 0.116: 0.126: 0.127: 0.145: 0.149: 0.136: 0.134: 0.141: 0.166: 0.170: 0.174: 0.165: 0.158:
0.151: 0.140:
Фон: 77 : 90 : 104 : 119 : 136 : 152 : 159 : 170 : 187 : 204 : 214 : 227 : 238 : 251 :
268 :
Uоп: 3.82 : 3.10 : 2.90 : 1.96 : 1.89 : 2.73 : 2.96 : 2.77 : 1.98 : 2.02 : 1.87 : 2.13 : 2.25 : 2.34 :
2.57 :
Ви : 0.090: 0.099: 0.102: 0.116: 0.119: 0.110: 0.108: 0.113: 0.134: 0.136: 0.139: 0.132:
0.127: 0.122: 0.113:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
6013 : 6013 :
Ви : 0.026: 0.027: 0.025: 0.029: 0.029: 0.027: 0.026: 0.028: 0.032: 0.033: 0.034: 0.032:
0.031: 0.029: 0.026:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
6001 : 6001 :

y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154:
74187: 74228: 74246:
x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-
54312:-54326:-54326:

Qc : 0.128: 0.115: 0.110: 0.113: 0.124: 0.131: 0.131: 0.132: 0.127: 0.112: 0.106: 0.105:
0.108: 0.112:
Cc : 0.128: 0.115: 0.110: 0.113: 0.124: 0.131: 0.131: 0.132: 0.127: 0.112: 0.106: 0.105: 0.108:
0.112:
Фон: 277 : 286 : 297 : 307 : 325 : 336 : 347 : 358 : 9 : 27 : 40 : 56 : 72 : 78 :
Uоп: 3.82 : 3.82 : 3.86 : 3.86 : 3.87 : 2.79 : 3.15 : 3.26 : 3.86 : 4.02 : 4.93 : 4.04 : 4.07 : 4.06 :

37/23-ООС

Лист

561

562

и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----Ист.-----	-----М-(Mq)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----b=C/M-----				
1	6007	П1	0.0347	0.3311147	99.90	99.90	9.5422106

В сумме = 0.3311147 99.90
Суммарный вклад остальных = 0.0003444 0.10 (1 источник)

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСт КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4252122 доли ПДКмр |
0.1275637 мг/м3

Достигается при опасном направлении 97 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----Ист.-----	-----М-(Mq)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----b=C/M-----				
1	6007	П1	0.1494	0.2089664	49.14	49.14	1.3987044
2	6008	П1	0.1430	0.1973560	46.41	95.56	1.3801119

В сумме = 0.4063224 95.56
Суммарный вклад остальных = 0.0188898 4.44 (4 источника)

14. Результаты расчета по границе области воздействия.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль
цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 74243; 74277; 74310; 74336; 74363; 74389; 74398; 74400; 74389; 74379; 74368; 74355; 74340; 74316; 74282;

x= -54322;-54316;-54310;-54287;-54264;-54241;-54227;-54204;-54166;-54135;-54118;-54097;-54082;-54067;-54055;

Qc : 0.407: 0.445: 0.450: 0.500: 0.504: 0.463: 0.452: 0.468: 0.522: 0.526: 0.533: 0.513: 0.498: 0.485: 0.462:
Cc : 0.122: 0.133: 0.135: 0.150: 0.151: 0.139: 0.136: 0.141: 0.157: 0.158: 0.160: 0.154: 0.149: 0.145: 0.139:
Фоп: 77 : 91 : 105 : 121 : 137 : 153 : 161 : 171 : 189 : 205 : 215 : 227 : 238 : 250 : 267 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.78 : 8.73 : 8.60 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.406: 0.444: 0.450: 0.499: 0.503: 0.463: 0.451: 0.468: 0.522: 0.525: 0.532: 0.512: 0.497: 0.484: 0.462:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Ви : 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

0.001: 0.001: 0.000:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

y= 74260; 74237; 74210; 74189; 74165; 74156; 74147; 74144; 74140; 74140; 74154; 74187; 74228; 74246;

x= -54049;-54043;-54049;-54065;-54104;-54128;-54152;-54177;-54202;-54250;-54282;-54312;-54326;-54326;

Qc : 0.431: 0.393: 0.378: 0.391: 0.430: 0.449: 0.447: 0.449: 0.431: 0.377: 0.357: 0.358: 0.376: 0.392:
Cc : 0.129: 0.118: 0.114: 0.117: 0.129: 0.135: 0.134: 0.135: 0.129: 0.113: 0.107: 0.107: 0.113: 0.118:
Фоп: 276 : 285 : 296 : 306 : 324 : 335 : 346 : 357 : 8 : 26 : 39 : 56 : 72 : 78 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.430: 0.393: 0.378: 0.391: 0.430: 0.448: 0.447: 0.449: 0.430: 0.377: 0.356: 0.357: 0.376: 0.391:
Ки : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 : 6007 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54118.3 м, Y= 74368.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5325272 доли ПДКмр |
0.1597582 мг/м3

Достигается при опасном направлении 215 град.
и скорости ветра 8.60 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Кэфф.влияния
-----Ист.-----	-----М-(Mq)-----	-----С[доли ПДК]-----	-----b=C/M-----				
1	6007	П1	0.0347	0.5319646	99.89	99.89	15.3303928

В сумме = 0.5319646 99.89
Суммарный вклад остальных = 0.0005626 0.11 (1 источник)

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	[Тип]	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	[Ди]
Выброс														
-----Ист.-----	-----М-----	-----м-----	-----м-----	-----м/с-----	-----м3/с-----	градC	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----	-----м-----
----- Примесь 0301 -----														
6001	П1	2.0			9.6	-54186.07	74267.45		1.44	0.99	45.00	1.0	1.00	0
0.0256667														
6005	П1	2.0			9.6	-54187.50	74271.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0000333														
6010	П1	2.0			9.6	-54181.50	74277.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0000003														
6013	П1	2.0			9.6	-54179.50	74279.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0115300														
----- Примесь 0330 -----														
6001	П1	2.0			9.6	-54186.07	74267.45		1.44	0.99	45.00	1.0	1.00	0
0.0085556														
6013	П1	2.0			9.6	-54179.50	74279.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0231000														

4. Расчетные параметры См,Ум,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.C)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а
суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,
расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Итого ммн Итого расчетные параметры

37/23-ООС

Лист

563

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Номер\Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.-	-----	-----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1 6001	0.145444	П1	5.194768	0.50	11.4
2 6005	0.000167	П1	0.005954	0.50	11.4
3 6010	0.00000150	П1	0.000051	0.50	11.4
4 6013	0.103850	П1	3.709916	0.50	11.4
Суммарный Mq= 0.249463 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)					
Сумма Cm по всем источникам = 8.909936 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с					

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 1110x1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) 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 :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 132 расчетных точках из 143.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.9744289 долей ПДКмр |
Достигается при опасном направлении 51 град.
и скорости ветра 0.78 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	-----	M-(Mq)-----	C[доли ПДК]-----	-----	b=C/M ----	-----
1 6001 П1	0.1454	1.9579372	65.83	65.83	13.4617939	
2 6013 П1	0.1038	1.0142987	34.10	99.93	9.7669592	
В сумме = 2.9722359 99.93						
Суммарный вклад остальных = 0.0021930 0.07 (2 источника)						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
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 ---> Cm = 2.9744289
Достигается в точке с координатами: Xm = -54224.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Um = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 51 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.78 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 117 расчетных точках из 117.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54249.2 м, Y= 74426.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.5240678 долей ПДКмр |
Достигается при опасном направлении 157 град.
и скорости ветра 5.48 м/с
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	-----	M-(Mq)-----	C[доли ПДК]-----	-----	b=C/M ----	-----
1 6001 П1	0.1454	0.3056698	58.33	58.33	2.1016324	
2 6013 П1	0.1038	0.2180344	41.60	99.93	2.0995131	
В сумме = 0.5237043 99.93						
Суммарный вклад остальных = 0.0003635 0.07 (2 источника)						

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Условие на доминирование NO2 (0301)
в 2-компонентной группе суммации 6007
НЕ выполнено (вклад NO2 < 80%) в 118 расчетных точках из 118.
Группу суммации НЕОБХОДИМО учитывать (согласно примеч. табл.3 к приказу Министра здравоохранения РК от 02.08.2008 №КР ДСМ-70).

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2440311 долей ПДКмр |
Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Номер\Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	-----	M-(Mq)-----	C[доли ПДК]-----	-----	b=C/M ----	-----
1 6001 П1	0.1454	0.0810998	33.23	33.23	0.557601392	
2 6003 П1	0.1450	0.0801419	32.84	66.07	0.52809358	
3 6015 П1	0.1320	0.0732524	30.02	96.09	0.554942489	
В сумме = 0.2344941 96.09						
Суммарный вклад остальных = 0.0095371 3.91 (3 источника)						

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| 301- % вклада NO2 в суммарную концентрацию |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

При расчете по группе суммации концентрация не рассчитывается

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
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
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди
Выброс														
~Ист.~ ~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~М3/с~ градС~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~М~ ~ ~Г/с~														
-----Примесь 0330-----														
6001	П1	2.0			9.6	-54186.07	74267.45		1.44	0.99	45.00	1.0	1.00	0
0.0085556														
6013	П1	2.0			9.6	-54179.50	74279.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0231000														
-----Примесь 0342-----														
6005	П1	2.0			9.6	-54187.50	74271.00		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0
0.0000208														

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК1 + \dots + M_n/ПДК_n$, а							
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК1 + \dots + C_{mp}/ПДК_p$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным M							
~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
п/п-Ист.-	-----	-----	-----	доли ПДК	-----[м/с]-----	-----[м]-----	
1	6001	0.017111	П1	0.611149	0.50	11.4	
2	6013	0.046200	П1	1.650103	0.50	11.4	
3	6005	0.001042	П1	0.037199	0.50	11.4	
~~							
Суммарный $M_q = 0.064353$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма C_m по всем источникам = 2.298451 долей ПДК							
~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							
~~							

5. Управляющие параметры расчета
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1110х1332 с шагом 111
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 9.0(Умр) 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 :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6977258 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 50 град.
и скорости ветра 0.80 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но	М.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф.влияния
----- Ист.~ ---- М-(Mq)~ С доли ПДК ----- ---- b=C/M ----								
1	6013	П1	0.0462	0.4566235	65.44	65.44	9.8836250	
2	6001	П1	0.0171	0.2274051	32.59	98.04	13.2899199	
~~								
В сумме = 0.6840286 98.04								
Суммарный вклад остальных = 0.0136972 1.96 (1 источник)								
~~								

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 НПС «Косчагил».

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-

технологической связи НПС Косшагы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20

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 = 0.6977258
Достигается в точке с координатами: Xм =-54224.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Yм = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 50 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.80 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :006 НПС «Косчагил».

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1392687 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 155 град.
и скорости ветра 5.32 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но	М.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф.влияния
----- Ист.~ ---- М-(Mq)~ С доли ПДК ----- ---- b=C/M ----								
1	6013	П1	0.0462	0.1048533	75.29	75.29	2.2695522	
2	6001	П1	0.0171	0.0323866	23.25	98.54	1.8927228	
~~								
В сумме = 0.1372399 98.54								
Суммарный вклад остальных = 0.0020288 1.46 (1 источник)								
~~								

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.

Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118

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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0584551 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но	М.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэф.влияния
----- Ист.~ ---- М-(Mq)~ С доли ПДК ----- ---- b=C/M ----								
1	6015	П1	0.0600	0.0332965	56.96	56.96	0.554942489	
2	6001	П1	0.0171	0.0095411	16.32	73.28	0.557599902	
3	6003	П1	0.0171	0.0094285	16.13	89.41	0.552808225	
4	6002	П1	0.0100	0.0056058	9.59	99.00	0.558072150	
~~								
В сумме = 0.6240426 99.00								
Суммарный вклад остальных = 0.0000000 0.00 (0 источник)								
~~								

37/23-ООС

Лист

567

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Лит Изм. № докум. Подп. Дата

Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= -54224, Y= 74128
размеры: длина(по X)= 1110, ширина(по Y)= 1332, шаг сетки= 111
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54224.0 м, Y= 74239.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0251021 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 49 град.
и скорости ветра 0.84 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	М-(Mg)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	6005	П1	0.001500	0.0251021	100.00	100.00	13.3877964
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация --> Cm = 0.0251021
Достигается в точке с координатами: Xm =-54224.0 м
(X-столбец 6, Y-строка 6) Ym = 74239.0 м
При опасном направлении ветра : 49 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.84 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 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 9.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54250.1 м, Y= 74425.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0043293 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 158 град.
и скорости ветра 7.57 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	М-(Mg)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	6005	П1	0.001500	0.0043293	100.00	100.00	2.3089628
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :003 БПО и ЦТТиСТ КНУ.
Объект :0001 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи БПО.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 08.01.2026 12:06
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)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 50 м. Всего просчитано точек: 118
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 15.0(Умр) м/с

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-41642.5 м, Y= 83067.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009740 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 98 град.
и скорости ветра 15.00 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	[Вклад в%]	Сумма %	Коэфф.влияния
-----Ист.-----	М-(Mg)	С[доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M	-----
1	6005	П1	0.001500	0.0009740	100.00	100.00	0.519490659
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)							

14. Результаты расчета по границе области воздействия.
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Город :006 НПС «Косчагил».
Объект :0002 Модернизация системы диспетчерской, оперативно-технологической связи НПС Косшагы.
Вар.расч. :2 Расч.год: 2026 (СП) Расчет проводился 12.01.2026 15:20
Группа суммации :6359=0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,
натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)
Коэфф. потенцирования = 0.80

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Всего просчитано точек: 29
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается	

y= 74243: 74277: 74310: 74336: 74363: 74389: 74398: 74400: 74389: 74379: 74368: 74355: 74340: 74316: 74282:
x= -54322:-54316:-54310:-54287:-54264:-54241:-54227:-54204:-54166:-54135:-54118:-54097:-54082:-54067:-54055:
Qс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
0.006: 0.006: 0.006:

y= 74260: 74237: 74210: 74189: 74165: 74156: 74147: 74144: 74140: 74140: 74154: 74187: 74228: 74246:
x= -54049:-54043:-54049:-54065:-54104:-54128:-54152:-54177:-54202:-54250:-54282:-54312:-54326:-54326:
Qс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X=-54286.9 м, Y= 74336.3 м
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0065357 доли ПДКмр|
Достигается при опасном направлении 123 град.
и скорости ветра 4.18 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

9. Результаты расчета по границе санитарн.

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

№п/п	Наименование источника информации	Вклад	Вклад %	Сумма %	Коефф. влияния
1	Ист. 1	6005	100.00	100.00	3.4857087
Остальные источники не влияют на данную точку (1 источник)					

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сумма %	Коэфф. влияния
---	Ист.	---	M-(M ₀)	C(доли ПДК)	-----	-----	b=C/M
1	6005	П	0.001500	0.0065357	100.00	100.00	3.4857087

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников)

~~~~~  
~~~~~

[illegible]

ЖЕР ҰЧАСКЕЛЕРІНІҢ БӨТЕН МЕНШІК ИЕЛЕРІ ЖӘНЕ ЖЕР ПАЙДАЛАНЫҢЫЛАРЫ
ПОСТОРОННИЕ СОБСТВЕННИКИ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ
И ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ

Жерлердің № на план	Жер учаскелерінің меншік иелерінің және жер пайдаланушылардың атауы. Наименование собственников земельных участков и землепользователей	Көлемі, гектар Площадь, га

Осы акт жер учаскесіне меншік құқығын, тұрақты жер пайдалану құқығын беретін
актілер жазылған Күтапта № 1928 болып жазылды.

Қосымша: жоқ

Запись о выдании настоящего акта произведена в книге записей актов на право
собственности на земельный участок, право постоянного землепользования
за № 928

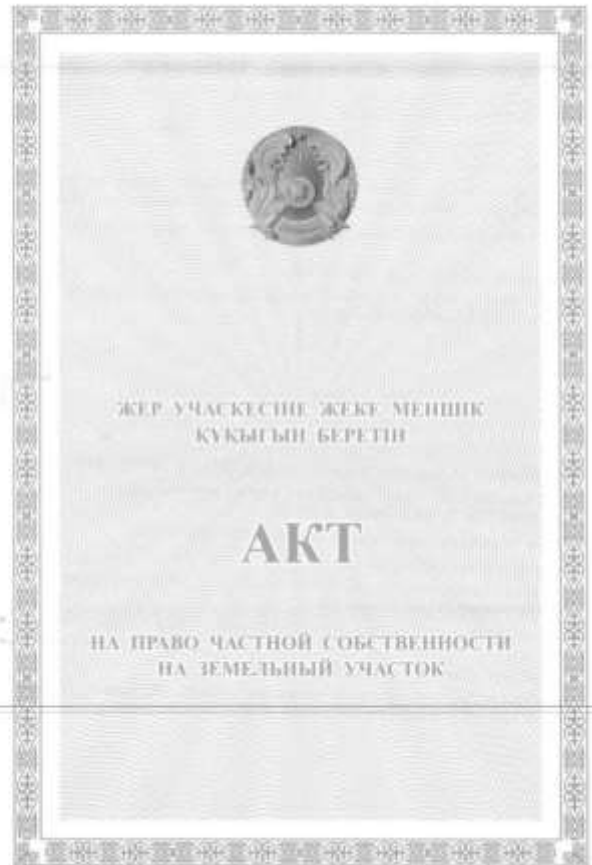
Приложение: нет

М.О.
М.П.

Бөйнеу аудандық жер ресурстарын басқару жөніндегі
комитетінің тіркесімі
Пресс-служба Бөйнеу аудандық жер ресурстарын басқару жөніндегі
комитеті

А.А.Т. Б. Утегенов
(қолы, пәдісі) Ф.И.О.
2005 ж.

Жер учаскесінің құқығын тіркеу туралы белгісі.
Отметка о регистрации права на земельный участок



№ 0034524

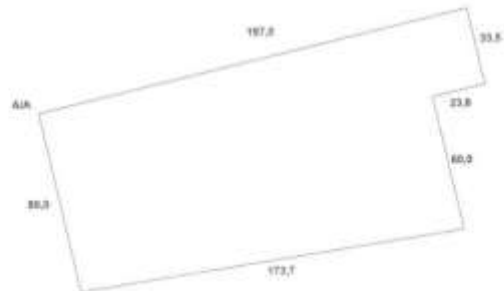
Жер учаскесінің кадастрлік нөмірі (код) - 13-196-004-001
Меншік иесі - "КазТрансОйл" АҚ, Астана қаласы, Алматы ауданы,
Қабанбай батыр даңғылы, 20 үй
Жер учаскесінің құқығы - жеке меншік
Жер учаскесінің көлемі - 1.58 га.
Жер учаскесін пайдалану нысаны - Опорный бөлімі өндірістік
дистанциялық станциясын орналастыру және пайдалану үшін
Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпашылықтар -
жоқ
Жер учаскесінің бөлінгісі - бөлінбейді
Актінің берілу нөмірі - Боранқұл ауылдық округі әкімінің 2005
жылғы 8 ақпандағы № 9 шешімі

Кадастровый номер земельного участка (код) - 13-196-004-001
Собственник - АО "КазТрансОйл", город Астана, район Алматы,
проспект Кабанбай батыра, дом 20
Право на земельный участок - частная собственность
Площадь земельного участка - 1.58 га.
Целевое назначение земельного участка - для размещения и
эксплуатации ЛПДС Опорный
Ограничения в использовании и обременения земельного участка -
нет
Неделимость земельного участка - неделимый
Основание выдачи акта - решение акима сельского округа
Боранқұл от 8 февраля 2005 года № 9

№ 0034524

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскесінің орналасқан жері - Маңғыстау облысы, Бөйнеу
ауданы, Опорный кенті
Местоположение участка - Мангистауская область,
Бөйнеу ауданы, поселка Опорный



"Қазақстан Республикасының Жер ресурстарын басқару жөніндегі комитеті" Бөйнеу аудандық жер ресурстарын басқару жөніндегі комитеті	
Оқу А. де А. - жері О. де А.	
ТАКСИМ	2005 ж. 02/08
АААААААААА	2005 ж. 02/08
ТАКСИМ	2005 ж. 02/08
ТАКСИМ	2005 ж. 02/08

Масштаб 1: 2000



37/23-ООС

Лист

571

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата



Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

№8007054

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі - 04-059-024-636

Меншік иесі - "КазТрансОйл" акционерлік қоғамы, Астана қаласы, Алматы ауданы,
Қабанбай батыр даңғылы, 20 үй

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы, жеке меншік

Жер учаскесінің алаңы - 1,5 га.

Жер учаскесін мақсатты тағайындау - өндірістік база үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар - жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі - бөлінеді

Актінің берілу негізі - Құлсары қаласы әкімінің 2002 жылғы 6 қыркүйектегі № 406
шешімі, 11.05.2004 ж. № 199 бұйрығы, 20.08.2004 ж. № 369 бұйрығы

Кадастровый номер земельного участка - 04-059-024-636

Собственник - Акционерное общество "КазТрансОйл", г. Астана, район Алматы, пр.
Кабанбай батыра, д. 20

Право частной собственности на земельный участок, частная собственность

Площадь земельного участка - 1,5 га.

Целевое назначение земельного участка - для производственной базы

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

Делимость земельного участка - делимый

Основание выдачи акта - решение Акима города Кульсары от 6 сентября 2002 года
№ 406, приказ от 11.05.2004 г. № 199, приказ от 20.08.2004 г. № 369

37/23-ООС

Лист

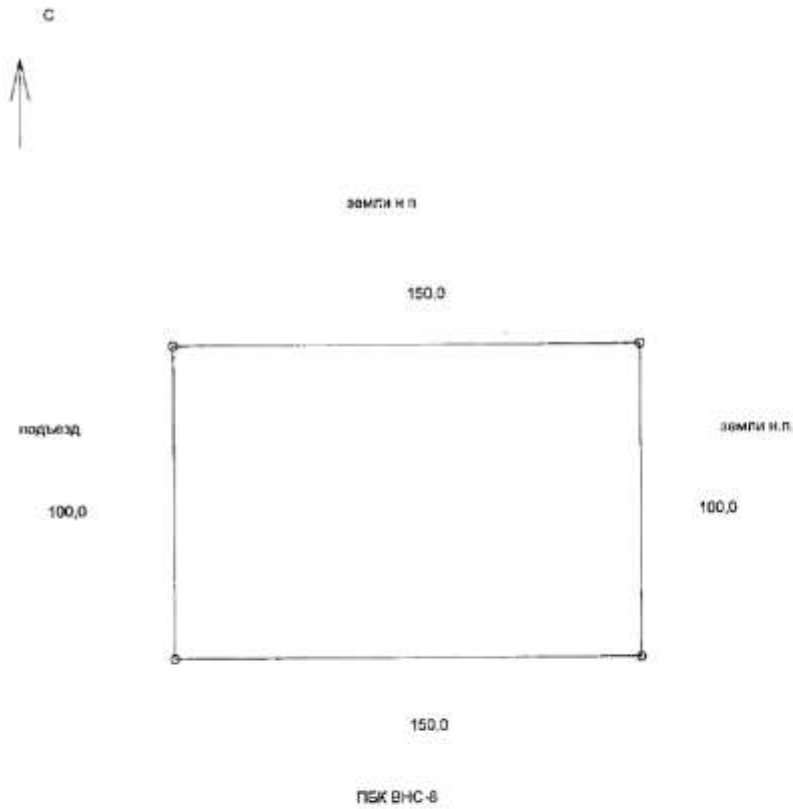
573

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

№ 8007054

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
ПЛАН земельного участка

Учаскенің орналасқан жері - Жылыой ауданы, өндірістік аймағы
Местоположение участка - Жылыойский район, промзона



Масштаб 1: 2000

37/23-ООС

Лист

574

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

ЖОСПАР ШЕГІНДЕГІ БӨТЕН ЖЕР ПАЙДАЛАНУШЫЛАР (МЕНШІК ИЕЛЕРІ)
ПОСТОРОННИЕ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАТЕЛИ (СОБСТВЕННИКИ)
В ГРАНИЦАХ ПЛАНА

Жоспардағы № на плане	Жоспар шегіндегі жер пайдалану- шылардың (меншік иелерінің) атауы Наименование землепользователей (собственников) в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	АТЫРАУ ОБЛЫСТЫҚ ӘДІЛЕТ ДЕПАРТАМЕНТІ	
	ӨТІНІШ № <u>68/13.10.18</u> ТІРКЕЛІСІ №	
	КАДАСТР: <u>04.05.01.004.636</u> 10 ⁶ <u>25</u> 10 ³ м.кв.	
	ТІРКЕЛІС (МАСШАБ) <u>Бекенбаева Г.Б.</u>	
	БАСШЫ <u>Калмуханова З.Т.</u>	

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 1833 болып жазылды.

Қосымша: жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 1833

Приложение: нет



Жылыой аудандық жер ресурстарын басқару жөніндегі
комитетінің төрағасы
Председатель Жылыойского районного комитета по управлению
земельными ресурсами

А.Ә.А.Т. Турсыналиев М.
(қолы, подпись) Ф.И.О.

"12" "сентября" 2005 ж.

Жер учаскесіне құқығын тіркеу туралы белгі
Отметка о регистрации права на земельный участок

37/23-ООС

Лист

575

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист
576

№ 8000125

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: **04-059-007-006**

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: **1,924 га**

Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

технологиялық транспорт және арнаулы техника цехына және оның объектілеріне қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: **жоқ**

Жер учаскесінің бөлінуі: **бөлінбейді**

Кадастровый номер земельного участка: **04-059-007-006**

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: **1,924 га**

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания цеха технологического транспорта и спецтехники и его объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: **нет**

Делимость земельного участка: **неделимый**

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

577

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмерлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га

Осы акт "Атырау ҒӨОжер" ЕМК Жылыой аудандық кадастрлық филиалында жасалды. _____
 Настоящий акт изготовлен Жылыойским рай/кадастровым филиалом ДГП "АтырауНПЦзем" _____



М.О. _____

(қолы, подпись)

Т. Амиров

(аты-жөні, тегі, Ф.И.О)

" 15 " 08 20 12 ж

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 4291 болып жазылады.

Қосымша : жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 4291

Приложение : нет



М.О.
М.П.

Жылыой аудандық жер қатынастары бөлімінің бастығы
 Начальник отдела земельных отношений Жылыойского района

Д. Наурызбаев

/қолы, подпись/

(аты-жөні, тегі, Ф.И.О./

" 15 " тамыз 20 12 ж

Жер учаскесіне құқығын тіркеу туралы белгі
 Отметка о регистрации права на земельный участок

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

37/23-ООС

Лист

578

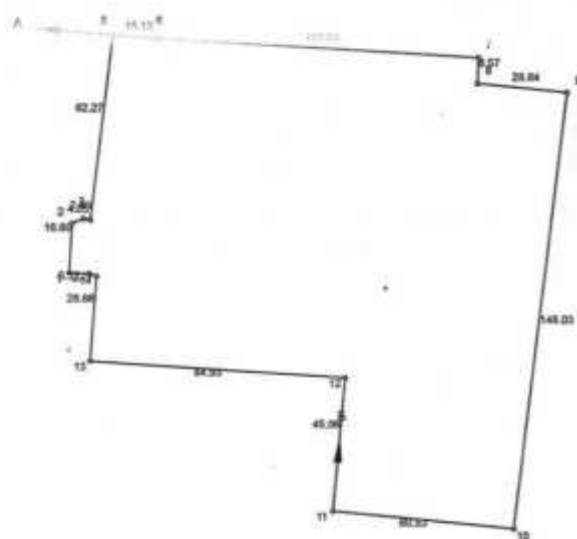
Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

№ 8000125

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Құлсары қаласы; өндірістік аймақ**

Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
г. Кульсары, промзона



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 04059007007
Б-дан А-ға дейін: қала жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б: ЗУ 04059007007
от Б до А: земли города

МАСШТАБ 1:2000

37/23-ООС

Лист

579

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Име. № подл.	Подп. и дата
Име. № дубл.	Взам. инв. №
Подп. и дата	Подп. и дата
Име. № подл.	Име. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист
580

№ 142624

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 04-059-020-982

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 3,4283 га

Жердің санаты: Өнеркәсіп, көлік, байланыс, ғарыш қызметі,
қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік мұқтажына арналған жер және ауыл
шаруашылығына арналмаған өзге де жер

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

"Прорва" МАС-на және оның объектілеріне қызмет көрсету
үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар:

жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка:

04-059-020-982

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 3,4283 га

Категория земель: Земли промышленности, транспорта,
связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной
безопасности и иного несельскохозяйственного назначения

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания НПС "Прорва" и его объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного
участка: нет

Делимость земельного участка: неделимый

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

37/23-ООС

Лист

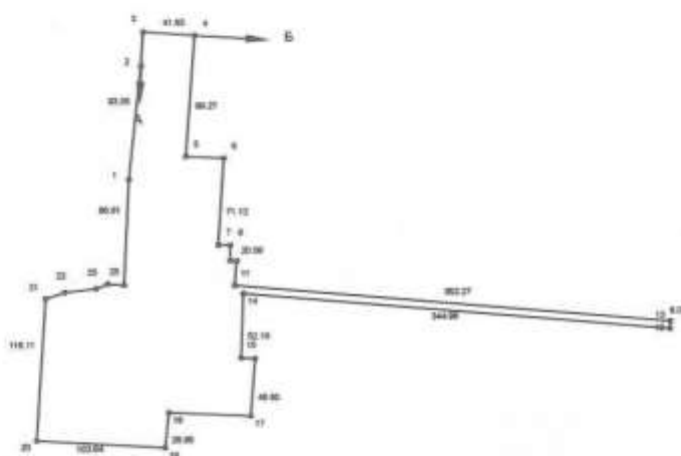
581

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

№ 142624

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): Жылыой ауданы, "Прорва" мұнай айдау стансасы
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Жылыойский район, НПС "Прорва"



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)
А-дан Б-ға дейін: ЖУ 04059020981
Б-дан А-ға дейін: Жерлер

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков
от А до Б: ЗУ 04059020981
от Б до А: Земли

Величина участка по плану (кв. м)	Средняя величина участка (кв. м)	Величина участка по плану (кв. м)	Средняя величина участка (кв. м)
0-1	12.87	1-2	8.75
0-12	8.75	12-13	11.20
12-13	88.18	13-14	18.02
14-15	20.56	15-16	18.18
16-17	13.28	17-18	27.89
18-19	20.06		

МАСШТАБ 1:5000

37/23-ООС

Лист

582

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмерлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, га Площадь, га
	Жоқ	
	Нет	

Осы акт "ЖеркадастрҒӨО" ШЖҚ РМК Атырау филиалы Жылыой аудандық бөлімшесінде жасақталды _____

Настоящий акт изготовлен Жылыойским районным отделением АФ РГП на ПХВ "НПЦземкадастр" _____

Начальник отделения:
Бөлімше бастығы:



М.О. _____

А.Б.Жалелов

" 15 " 12 20 19 ж

М.О. (қолы, подпись)

(аты-жөні, тегі, Ф.И.О)

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 4996 болып жазылады.

Қосымша : жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 4996

Приложение : нет

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

37/23-ООС

Лист

583

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.



ЖЕР УЧАСКЕСІНЕ ЖЕКЕ МЕНШІК
ҚҰҚЫҒЫН БЕРЕТІН

АКТ

НА ПРАВО ЧАСТНОЙ СОБСТВЕННОСТИ
НА ЗЕМЕЛЬНЫЙ УЧАСТОК

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

584

№ 8000127

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 04-059-009-1798

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 9.6421 га

Жердің санаты: **Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)**

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

А.Құлтумиев атындағы мұнай айдау станциясына қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 04-059-009-1798

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 9.6421 га

Категория земель: **Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)**

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания нефтеперекачивающей станции имени А.Култумиева

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет

Делимость земельного участка: **неделимый**

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

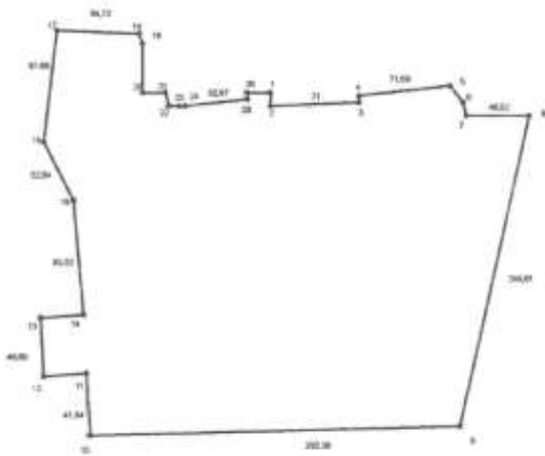
Лист

585

№ 8000127

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
План земельного участка

Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде):
Жылыой ауданы, Құлсары қаласы, өндірістік аймақ
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Жылыойский район, г. Кульсары, промзона



Шектесу учаскелерінің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)*:
А-дан А-ға дейін: қала жерлері

Кадастровые номера (категории земель) смежных участков*:
От А до А: Земли города

Теріктемелер нөмірлері және категориясы	Сызықтық аумағы мәні, метр	Теріктемелер нөмірлері және категориясы	Сызықтық аумағы мәні, метр
1-2	13	24-25	5
3-4	5	25-26	5
5-6	14	26-27	17
6-7	12		
12-13	35		
13-14	35		
16-17	8		
20-21	17		
21-22	11		
22-23	7		

МАСШТАБ 1: 5000

37/23-ООС

Лист

586

**Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Алаңы, гектар Площадь, гектар
	ЖОҚ НЕТ	

Осы акт "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының филиалы-Атырау облысы бойынша «Жер кадастры және жылжымайтын мүлікті техникалық тексеру» департаментінің Жылыой аудандық бөлімшесінде жасалды
Настоящий акт изготовлен _ Жылыойским районным отделением Департамента земельного кадастра и технического обследования недвижимости - филиал некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

Мөр орны

Қолы: подпись

/Начальник отдела/ Г.Жолдыбаев

Место печати

20 17 ж/г ' 15 ' 05

Осы актіні беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын беретін актілер жазылатын Кітапта № 402 болып жазылды

Қосымша: жер учаскесінің шекарасындағы ерекше режиммен пайдаланылатын жер учаскелерінің тізбесі (олар болған жағдайда) жоқ

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности на земельный участок, право землепользования за № 402

Приложение: перечень земельных участков с особым режимом использования в границах земельного участка (в случае их наличия) нет
Ескерту:

*Шектесулерді сипаттау жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындаған сәтте күшінде

Примечание:

*Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

37/23-ООС

Лист

587

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС АКЦИОНЕРЛІК
ҚОҒАМЫНЫҢ АТЫРАУ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ «ЖЕР КАДАСТРЫ ЖӘНЕ
ЖЫЛЖЫМАЙТЫН МҮЛІКТІ ТЕХНИКАЛЫҚ
ТЕКСЕРУ» ДЕПАРТАМЕНТІНІҢ ЖЫЛЫОЙ
АУДАНЫДЫҚ БӨЛІМШЕСІ



ЖЫЛЫОЙСКОГО РАЙОННОГО ОТДЕЛЕНИЯ
ДЕПАРТАМЕНТА ЗЕМЕЛЬНОГО КАДАСТРА И
ТЕХНИЧЕСКОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ
НЕДВИЖИМОСТИ - ФИЛИАЛ
НЕКОММЕРЧЕСКОГО АКЦИОНЕРНОГО
ОБЩЕСТВА «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060100, Құлсары қаласы, Ізтұрғанов көшесі, 7 тел: 8 /71237/ - 5-08-19

Шығ № 408

« 15 » 05 2017 ж

Анықтама

“Казтрансойл” ЖШС Жылыой ауданы, Құлсары қаласы, Өндірістік аймағында орналасқан жер учаскесінің бұрынғы кадастрлық нөмірі 04-059-007-009 жаңа кадастрлық нөмірі 04-059-009-1798 болып өзгергендігі жөнінде анықтама беріледі.

Анықтама сұратылған жерге беріледі.

Бөлімшесі басшысы



Ғ.Жолдыбаев

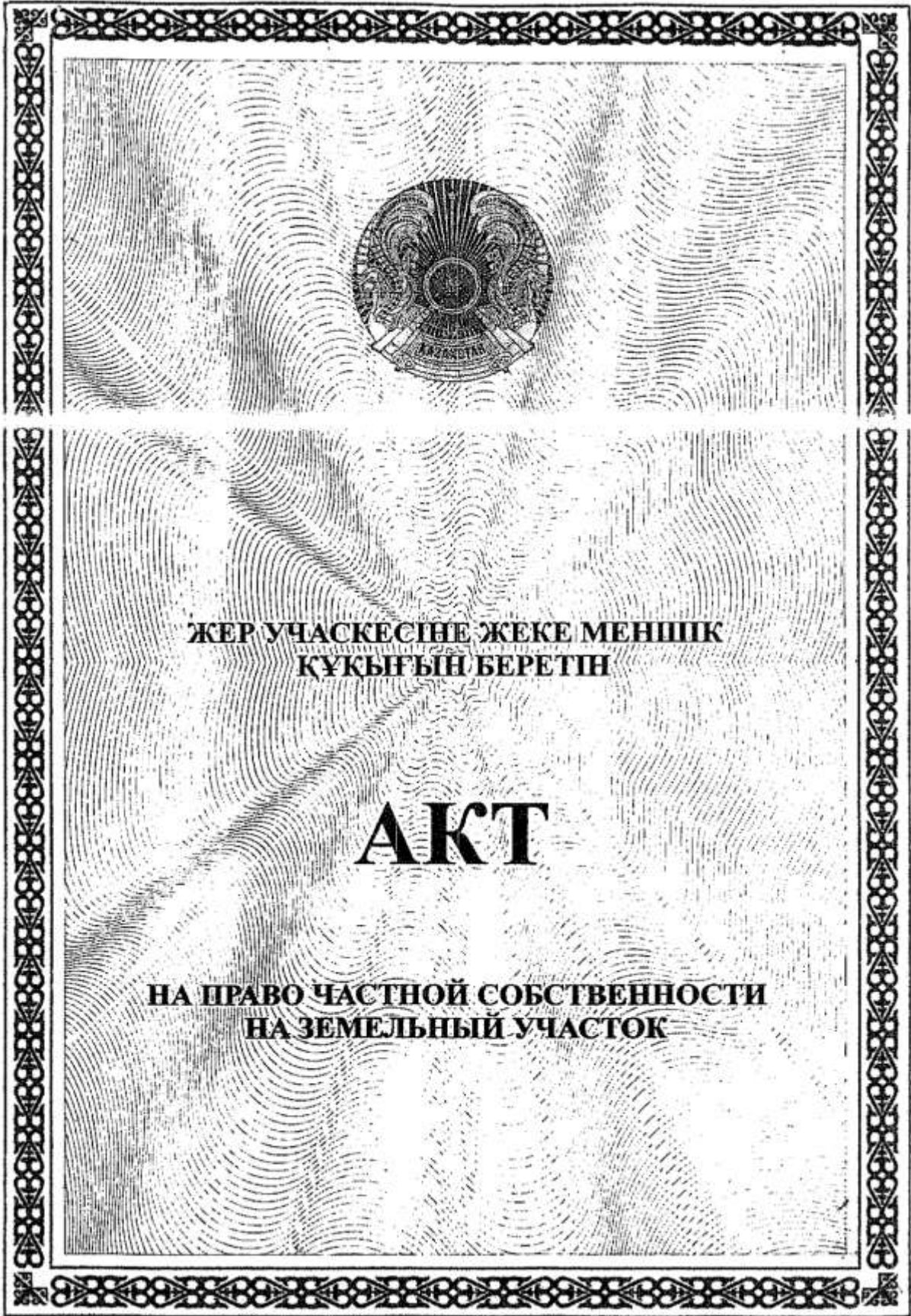
Подп. и дата	
Взам. инв. №	
Инв. № дубл.	
Подп. и дата	
Инв. № подл.	

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

588



Подп. и дата	Взам. инв. №	Инв. № дубл.	Подп. и дата	Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

№ 8000129

Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі: 04-059-012-001

Жер учаскесіне жеке меншік құқығы

Жер учаскесінің алаңы: 4,8531 га

Жердің санаты: Елді мекендердің жерлері (қалалар, поселкелер және ауылдық елді мекендер)

Жер учаскесін нысаналы тағайындау:

"Қосшағыл" мұнай айдау станциясына және оның объектілеріне қызмет көрсету үшін

Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар: жоқ

Жер учаскесінің бөлінуі: бөлінбейді

Кадастровый номер земельного участка: 04-059-012-001

Право частной собственности на земельный участок

Площадь земельного участка: 4,8531 га

Категория земель: Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)

Целевое назначение земельного участка:

для обслуживания нефтеперекачивающей станции "Косчагил" и его объектов

Ограничения в использовании и обременения земельного участка: нет

Делимость земельного участка: неделимый

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

37/23-ООС

Лист

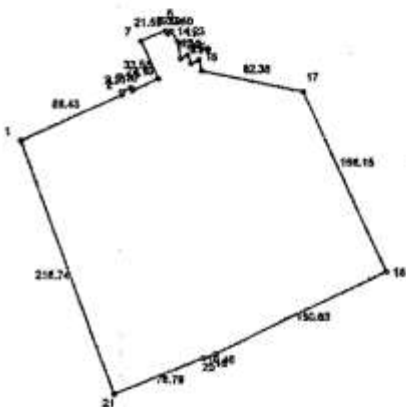
591

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

№ 8000129

Жер учаскесінің ЖОСПАРЫ
План земельного участка

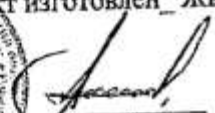
Учаскенің мекенжайы, мекенжайының тіркеу коды (ол бар болған кезде): **Жылыой ауданы, Қосшағыл селосы**
Адрес, регистрационный код адреса (при его наличии) участка:
Жылыойский район, с. Косчагил



Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелері
Посторонние земельные участки в границах плана

Жоспар дағы № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық номерлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, га Площадь, га

Осы акт "Атырау ҒӨЖер" ЕМК Жылыой аудандық кадастрлық филиалында жасалды. _____
 Настоящий акт изготовлен Жылыойским рай/кадастровым филиалом ДГП "АтырауНИЦзем" _____


 М.О. _____
 М.О. _____ (қолы, подпись)

Т. Амиров
 (аты-жөні, тегі, Ф.И.О.)

" 15 " 08 2012 ж

Осы актің беру туралы жазба жер учаскесіне меншіктік құқығын, жер пайдалану құқығын
 беретін актілер жазылатын Кітапта № 4293 болып жазылады.

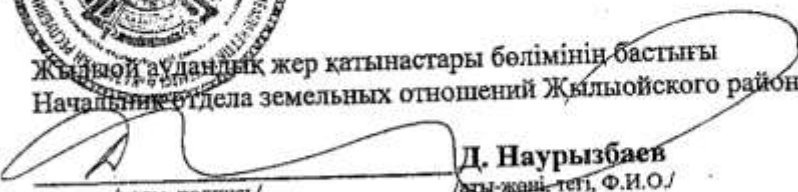
Қосымша : жок

Запись о выдаче настоящего акта произведена в Книге записей актов на право собственности
 на земельный участок, право землепользования за № 4293

Приложение : нет



Жылыой аудандық жер қатынастары бөлімінің бастығы
 Начальник отдела земельных отношений Жылыойского района



Д. Наурызбаев
 (аты-жөні, тегі, Ф.И.О.)

" 15 " маусым 2012 ж

Жер учаскесіне құқығын тіркеу туралы белгі
 Отметка о регистрации права на земельный участок

Шестесулерді сызатту жөніндегі ақпарат жер учаскесіне сәйкестендіру қратын дайындаған сотте күнінде
 Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

593

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл

Подп. и дата

Взам. инв. №

Инв. № дубл.

Подп. и дата

Инв. № подл.

Лит	Изм.	№ докум.	Подп.	Дата

37/23-ООС

Лист

594

№ 00000067

№ уч. участка: кадастровый № 04-006-015-001

Местный адрес - "БакТрансОйл" акционерное общество, Астана қаласы, Алматы ауданы, Кабанбай батыр даңғылы 25 үй

Жер учаскісіне алып келінген құрылыс және жинақ

Жер учаскісінің алаңы - 0.0228 га.

Жер учаскісіне мақсатты тағайындау - мұнай айдау станциясы үшін

Жер учаскісіне пайдалануға алынған мерзімдік шарттар - 2000

Жер учаскісінің бағасы - 500000000

Актпен берілген мерзім - Жұмыс ауданы өкілдері 1996 жылғы 23 тамыздағы № 230 шешімімен; 2004 жылғы 11 мамылдағы № 199 бұйрығымен; 2004 жылғы 20 тамыздағы № 203 бұйрығымен

Кадастровый номер земельного участка - 04-006-015-001

Собственник - Акционерное общество "БакТрансОйл", г. Астана, район Алматы, пр. Кабанбай батыра д. 25

Право частной собственности на земельный участок, частичная собственность

Площадь земельного участка - 0.0228 га.

Целевое назначение земельного участка - для нефтеперерабатывающей станции

Ограничения в использовании и обременения земельного участка - нет

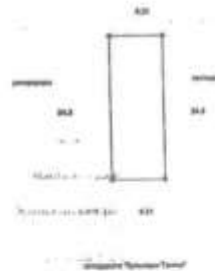
Достоинство земельного участка - индустриальный

Описание выданы акта - решение Астана Жұмыс ауданы округы от 23 августа 1996 года № 230; приказ от 11 мая 2004 года № 199; приказ от 20 августа 2004 года № 203

№ 00000067

Жер учаскісінің жоспары
ПАРСЫ

Участияның қаралған жері - Жұмыс ауданы, Қаратөң кентінің солтүстік жағы 2 тарап (бұйрық)
Местоположение участка - Жұмыс ауданы, Қаратөң кенті, 2 км. секциясы п. Қаратөң



Приложение 7 Лицензия 02007Р от 09.07.2018 г



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02007P

Дата выдачи лицензии 09.07.2018 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат

Акционерное общество "КазТрансОйл"

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

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

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

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

Лицензиар

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

ПРИМКУЛОВ АХМЕТЖАН АБДИЖАМИЛОВИЧ

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

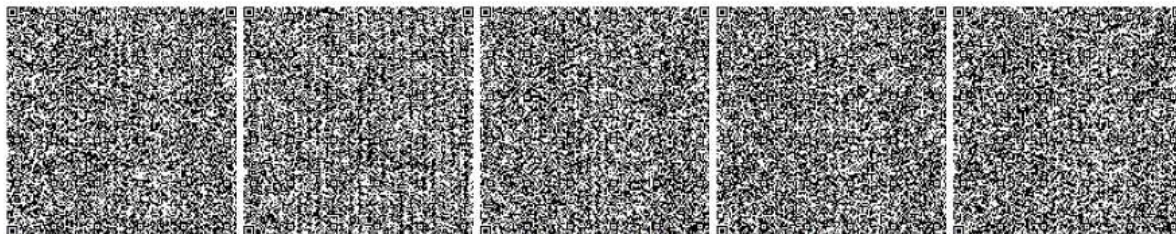
Срок действия

Дата выдачи приложения

09.07.2018

Место выдачи

г.Астана



Осы қараң «Электронды қараң және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қыркүйегінде Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы қараңмен маңғылы берілген. Данышай документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

37/23-ООС

Лист

595

Лит. Изм. № докум. Подп. Дата