



**АО «АрселорМиттал Темиртау» АГП.
Аглоцех.
Реконструкция газоочистки зоны спекания
агломашиин №5, 6, 7. Агломашины №6,7**

РАБОЧИЙ ПРОЕКТ

**КНИГА 4
ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ
Раздел «Охрана окружающей среды»**

S-2019-4583-ОВОС

Директор



С.В. Быстров

Главный инженер

А.П. Андреев

Главный инженер проекта

С.В. Быстров

**Павлодар
2021 г.**

ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ

СтройИндустрия

Утверждаю:

Директор по экологии
АО «АрселорМиттал Темиртау»

 М.М. Квантаева



« ____ » _____ 2021 год

ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Раздел «Охрана окружающей среды»

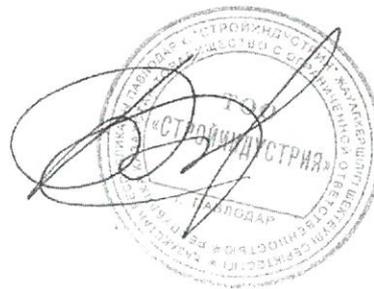
«АО «АрселорМиттал Темиртау» АГП.

Аглоцех.

**Реконструкция газоочистки зоны спекания
агломашиин №5, 6, 7. Агломашины №6,7»**

S-2019-4583-ОВОС

Директор
ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»



С.В. Быстров

Павлодар, 2021 г.

АННОТАЦИЯ

Оценка воздействия на окружающую среду согласно ст. 36 Экологического Кодекса РК является обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения.

Настоящая оценка воздействия на окружающую среду рабочего проекта «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашинов №5,6,7. Агломашины №6,7.» выполнена, согласно Инструкции по проведению ОВОС как стадия 3 - Раздел "Охрана окружающей среды" (далее – раздел ООС).

В разделе ООС на период проведения строительно-монтажных работ и период эксплуатации проектируемых объектов выполнено следующее:

- расчеты выбросов загрязняющих веществ;
- расчет концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы с применением ПК «ЭРА»;
- установлены нормативы выбросов загрязняющих веществ;
- определены объемы водопотребления и водоотведения;
- расчеты объемов образования отходов производства и потребления;
- определено воздействие физических факторов;
- определен размер санитарно-защитной зоны;
- разработана программа производственного экологического контроля;
- проведена оценка воздействия на растительный и животный мир;
- проведена оценка экологического риска, включая комплексную оценку воздействия на все компоненты окружающей среды;
- определены мероприятия, направленные на снижение и (или) недопущение загрязнения окружающей среды.

На период строительно-монтажных работ определено 13 неорганизованных временных источников выбросов загрязняющих веществ №6101-№6113. Выбросы загрязняющих веществ выделяются при работе двигателей автостроительной техники, при проведении земляных, сварочных, лакокрасочных и других работ. Всего в атмосферный воздух выделяется в 2021 и 2025 г.г. 21 вид загрязняющих веществ, в 2022г. – 2024 г. – 27 видов загрязняющих веществ: железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, олово оксид, свинец и его неорганические соединения, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерод оксид, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохо растворимые, диметилбензол, метилбензол, бенз(а)пирен, 2-Этоксизтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, керосин, уайт-спирит, алканы C12-C19, взвешенные частицы, пыль неорганическая SiO₂ 70-20%, пыль неорганическая SiO₂ менее 20%, пыль абразивная.

Валовый выброс ЗВ с учетом автотранспорта составит: на 2021 год – 0,688081 тонн, на 2022 год – 8,179562 тонн, на 2023 год – 6,973446 тонн, на

2024 год – 9,385620 тонн, на 2025 год – 5,538084 тонн

Валовый выброс, подлежащий нормированию составит:

- на 2021 год СМР – 0,68778тонн;
- на 2022 год СМР – 6,937561тонн;
- на 2023 год СМР – 6,007181 тонн ;
- на 2024 год СМР – 7,867885 тонн;
- на 2025 год СМР – 4,847652 тонн;

В связи с поэтапным выполнением работ, электрофильтр агломашины №6 вводится в эксплуатацию с августа 2023 года, электрофильтр агломашины №7 с июня 2025 года.

При эксплуатации устанавливаемых электрофильтров, произойдет снижение выбросов пыли в результате повышения эффективности очистки. Годовые выбросы пыли неорганической с содержанием SiO₂ до 20% после электрофильтров агломашин №№6, 7 составят 1343,906,0 т/год и сократятся на 27 %.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с использованием программы «ЭРА» (версия 2.5), разработанной НПП «Логос-Плюс» г. Новосибирск. Анализ полученных результатов показывает, что превышение ПДК по всем загрязняющим веществам и группам их суммаций на границе санитарно-защитной зоны предприятия отсутствует.

Экологический ущерб, неизбежно наносимый предприятием, компенсируется экологическими платежами за эмиссии в окружающую среду. Экологические платежи за выбросы загрязняющих веществ составят 17 097 тенге/2021 год СМР, 62 993 тенге/2022 год СМР, 62833 тенге/2023 год СМР, 61110 тенге/2024 год СМР, 55619 тенге/2025 год СМР. На период эксплуатации после ввода в работу электрофильтров агломашин №№6, 7 экологические платежи составят 29 401 639 тенге/год.

Источником водоснабжения являются существующие инженерные сети ОА «АрселорМиттал Темиртау». Объем водопотребления на период строительства составит 4045,392 м³. Дополнительные источники водопотребления и водоотведения после реализации проектных решений не образуются.

При проведении строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов на весь период:

- твердые бытовые отходы (ТБО) – 11,6665 тонн;
- мусор строительный - 2773,044 тонн;
- лом черных металлов - 8,94574 тонн;
- тара из-под краски – 1,20731 тонн;
- огарки сварочных электродов – 1,4117 тонн.

Период строительно-монтажных работ составит 50 месяцев (начало строительства намечено на октябрь 2021 года).

Максимальное количество привлеченного персонала на период строительно-монтажных работ составит всего 64 человека, в том числе 10 ИТР, 54 рабочие.

Увеличения численности персонала предприятия после реализации проектных решений по реконструкции газоочистки зоны спекания агломашии №№6, 7 не требуется.

Виды деятельности, осуществляемые в период проведения строительно-монтажных работ, согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237, являются не классифицируемыми. В соответствии со ст. 40 Экологического кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Размер санитарно-защитной зоны для производственных объектов АО «АрселорМиттал Темиртау» устанавливается на уровне нормативной (1000 м) с сокращением размера санитарно-защитной зоны в северо-западном направлении до 912 м. По санитарной классификации предприятие относится к I классу, по Экологическому кодексу РК – к I категории.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	9
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	10
	1.1 Район размещения проектируемого объекта.....	10
	1.2 Краткая характеристика предприятия и объекта проектирования...	10
2	ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ.....	12
	2.1 Технологические решения.....	12
	2.2 Архитектурно-строительные решения.....	15
3	ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.....	18
	3.1 Климатическая характеристика района расположения проектируемых объектов.....	18
	3.2 Существующее состояние атмосферного воздуха района расположения проектируемых объектов.....	19
	3.3 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительно-монтажных работ.....	20
	3.4 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации.....	26
	3.5 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере.....	29
	3.6 Предложения по нормативам ПДВ.....	37
	3.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны.....	42
	3.8 Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух...	42
	3.9 Организация производственного экологического контроля.....	43
	3.10 Оценка загрязнения атмосферного воздуха.....	43
4	ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.....	45
	4.1 Гидрогеологическая и гидрографическая характеристика района...	45
	4.2 Существующее состояние водных ресурсов в районе размещения проектируемых объектов.....	45
	4.3 Характеристика проектируемых объектов как источников загрязнения водных ресурсов, водопотребление и водоотведение.....	46
	4.4 Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды	48
	4.5 Организация производственного экологического контроля	48
	4.6 Оценка загрязнения водных ресурсов.....	48
5	НЕДРА.....	50
6	ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	51
	6.1 Виды и объемы образования отходов на период СМР.....	51
	6.2 Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации.....	55
	6.3 Предложения по нормативам размещения отходов производства и потребления.....	55

7	ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.....	58
8	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	59
	8.1 Физико-географическая, геологическая характеристика района.....	59
	8.2 Условия землепользования.....	60
	8.3 Существующее состояние почв в районе расположения предприятия.....	60
	8.4 Характеристика действующего предприятия как источника загрязнения почв.....	60
	8.5 Характеристика намечаемой деятельности, как источника загрязнения почв в период проведения СМР и период эксплуатации...	61
	8.6 Мероприятия по предотвращению нарушения и загрязнения земельных ресурсов и почв.....	61
	8.7 Организация производственного экологического контроля.....	62
	8.8 Оценка загрязнения почв.....	62
9	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР.....	63
	9.1 Растительный и животный мир района размещения предприятия....	63
	9.2 Воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир.....	63
10	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА.....	64
	10.1 Социально-экономические условия жизни города Темиртау.....	64
	10.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами.....	64
	10.3 Влияние намечаемой деятельности на экологические и санитарно-эпидемиологические условия территории.....	64
11	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	65
	11.1 Ценность природных комплексов.....	65
	11.2 Оценка риска для здоровья человека.....	65
	11.3 Риск возникновения аварийных ситуаций.....	65
	11.4 Оценка неизбежного ущерба.....	66
	11.5 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды.....	70
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ	74
	РАСЧЕТ РАССЕИВАНИЯ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА ПЕРИОД СМР.....	76
	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ.....	241
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	247
	1. Лицензия ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» на природоохранное проектирование и нормирование.	
	2. Ситуационная карта-схема расположения предприятия.	
	3. Календарный план строительства.	
	4. Расчет выбросов загрязняющих веществ при демонтаже газоочистки агломашины №5.	

5. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении работ по монтажу электрофильтров агломашин №6 и №7.
6. Письмо РГП «Казгидромет» №27-01-06/241 от 09.02.2021 года по фоновым концентрациям.
7. Паспорт на электрофильтр.

ВВЕДЕНИЕ

Раздел "Охрана окружающей среды" к рабочему проекту «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашин №5,6,7. Агломашины №6,7.» выполнен в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан [Л.1], Инструкцией по проведению оценки воздействия на окружающую среду [Л.2] и другими нормативно-техническими документами, действующими на территории Республики Казахстан.

Целью выполнения рабочего проекта является замена существующего газоочистного оборудования в связи с его износом на новые электрофильтры фирмы ООО «Альстом».

Целью выполнения раздела ООС является проведение оценки воздействия намечаемой деятельности на компоненты окружающей среды и здоровье человека в период проведения строительно-монтажных работ и в период эксплуатации проектируемых объектов.

Заказчик рабочего проекта – АО «АрселорМиттал Темиртау».

Адрес: 101407, Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Темиртау, проспект Республики 1.

Телефон: (8-7213) 96-56-00, 96-99-73.

E-mail: general.mst@arcelormittal.com

БИН: 951140000042

Разработчик проектной документации – ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ», лицензия на осуществление проектной деятельности ГСЛ №005362 от 18 июня 2001 года, выданная Агентством Республики Казахстан по делам строительства и жилищно-коммунального хозяйства.

Разработчик раздела «Охрана окружающей среды» - группа охраны окружающей среды ТОО "СТРОЙИНДУСТРИЯ", лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01560Р от 19.04.2013 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан (приложение 1).

Адрес разработчика раздела «Охрана окружающей среды»:

РК, г. Павлодар, ул. Торайгырова 68/2, тел.: 8 (7182) 51-24-86.

Исходными данными для выполнения раздела ООС являются:

- рабочий проект «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашин №5,6,7. Агломашины №6,7.»;

- результаты инженерно-геологических изысканий;

- данные РГП «Казгидромет» о фоновом загрязнении воздуха;

- данные по существующим эмиссиям агломерационного производства, согласно действующим на предприятии проектам нормативов эмиссий.

Основанием для выполнения рабочего проекта является техническое задание на выполнение работ к контракту № S-2019-4583 от 31.10.2019 г.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Район размещения проектируемых объектов

Проектируемые объекты расположены на участке агломерационного производства АО "АрселорМиттал Темиртау". Промышленная площадка АО «АрселорМиттал Темиртау» находится в пределах городских промышленных земель г. Темиртау восточнее жилых районов города. Ближайшая жилая зона города Темиртау по отношению к предприятию АО «АрселорМиттал Темиртау» находится в северо-западном направлении и составляет от крайнего источника основного производства (конвертерный цех) 912 м. С северной и восточной стороны территория ограничена полосой отвода подъездного железнодорожного пути. С городом АО «АрселорМиттал Темиртау» связан автомобильной дорогой и трамвайной линией. Ситуационная карта размещения АО предприятия приведена в приложении 2.

Площадь основного участка предприятия согласно акту на право частной собственности №0319093 составляет 3098,2692 га.

1.2 Краткая характеристика предприятия и объекта проектирования

Основной деятельностью АО «АрселорМиттал Темиртау» является производство кокса, агломерата, чугуна, стали, в том числе непрерывно-литых сляб и блюмов, горячекатаного и холоднокатаного проката, электросварных труб, белой и черной жести, проката с цинковым, алюмоцинковым и цветным полимерным покрытиями, ряда химических продуктов, сырья для строительной индустрии.

Временной режим работы предприятия – круглосуточный (непрерывное производство).

В составе комбината АО "АрселорМиттал Темиртау": коксохимическое производство, агломерационное производство, доменный цех, сталеплавильное производство, листопрокатное производство, сортопрокатное производство, ремонтно-монтажный завод, отдел главного энергетика, транспортное управление, инженерные службы.

Производство тепло- и электроэнергии для цехов АО «АрселорМиттал Темиртау» осуществляют ТЭЦ-ПВС и ТЭЦ-2. Кроме этого, ТЭЦ-2 обеспечивает теплом и электроэнергией город Темиртау.

Агломерационное производство

Агломерация применяется для подготовки железорудного сырья для металлургического производства чугуна и представляет собой метод термического окисления пылеватых мелких руд, концентратов и металлосодержащих отходов путём их спекания. Спекание производится на агломашине методом прососа воздуха эксгаустером через слой шихты, лежащей на колосниковой решётке. Запылённый воздух очищается в газоочистном оборудовании.

Проектная мощность аглопроизводства АО «АрселорМиттал Темиртау» – 6 млн. тонн в год. Аглопроизводство включает в себя дробильно-

сортировочную фабрику с усреднительными складами, участки подготовки шихтовых материалов и шламов, аглофабрику, доменный цех и шлакоперерабатывающий участок. Дробильно-сортировочная фабрика обеспечивает прием, дробление, складирование и усреднение материалов, предназначенных для производства агломерата. Три агломерационных машины с общей площадью спекания 1008 кв.м производят агломерат для потребностей доменного цеха.

В качестве сырья используются руды и концентраты ТОО «Оркен», а также концентрат и окатыши АО «ССГПО». В качестве флюсов – покупные известняк, доломит и известь собственного производства.

Существующая система газоочистки зоны спекания агломашин оборудована двухступенчатой сухой системой очистки технологических газов от пыли с удалением уловленной пыли гидротранспортом. Первая ступень включает: пылесадительный коллектор грязного газа, коллектор получистого газа и вторая ступень – батарейные мультициклоны.

2 ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

2.1 Технологические решения

Рабочим проектом предусматривается замена существующих батарейных мультициклонов (БМЦ) сухого типа на электрофильтры (ESP) с технологическими параметрами, приведенными в таблице 2.1-1.

Таблица 2.1-1. Технологические параметры работы электрофильтра

Наименование параметра	Ед.изм	Значение
Расход газа на входе в электрофильтр при рабочих условиях (на одну агломашину)	м ³ /час	1620000
Содержание пыли на входе в электрофильтр	г/м ³	4
Требуемое содержание пыли в дымовых газах на выходе из электрофильтра	мг/нм ³	50
Рабочая температура дымовых газов	°С	90-110
Максимальная температура дымовых газов	°С	150
Максимальная расчетная температура	°С	200
Влажность дымовых газов	г/нм ³	71,6
Количество электрических секций на корпус	шт.	1
Количество электрополей	шт.	5
Максимальный перепад давления между входным и выходным фланцем при расчетной нагрузке	Па	300
Активная площадь осаждения	м ²	13767
Расчетная потребляемая мощность электрофильтра	кВт	450
Назначенный срок службы	лет	25

Электрофильтры для агломашин №6 и №7 устанавливаются в месте расположения существующего БМЦ №5 и №6 соответственно. Монтаж проводится поэтапно, на подготовленную площадку.

2.1.1 Демонтажные работы:

1 этап (начальный)

- демонтаж тали электрической ТЭЗ-511 (Q=3.2 т, Н_{под.}=6 м);
- демонтаж установки оборудования пылеудаления, в т.ч.:
 - 1) Демонтаж БМЦ (батарейного мультициклона) агломашины №5;
 - 2) Демонтаж теплоизоляции БМЦ;
 - 3) Демонтаж теплоизоляции газопроводов;
 - 4) Демонтаж компенсаторов (4 шт).

2 этап (после монтажа электрофильтра №6)

- демонтаж тали электрической ТЭЗ-511 (Q=3.2 т, Н_{под.}=6 м);
- демонтаж установки оборудования пылеудаления, в т.ч.:
 - 1) Демонтаж БМЦ (батарейного мультициклона) агломашины №6.
 - 2) Демонтаж теплоизоляции БМЦ;
 - 3) Демонтаж теплоизоляции газопроводов;
 - 4) Демонтаж компенсаторов (4 шт).

3 этап (после монтажа электрофильтра №7)

- демонтаж тали электрической ТЭЗ-511 (Q=3.2 т, Н_{под.}=6 м);

- демонтаж установки оборудования пылеудаления, в т.ч.:

- 1) Демонтаж БМЦ (батареяного мультициклона) агломашины №7.
- 2) Демонтаж теплоизоляции БМЦ;
- 3) Демонтаж теплоизоляции газопроводов;
- 4) Демонтаж компенсаторов (4 шт).

Существующий шламовый тоннель демонтажу не подлежит.

2.1.2 Устанавливаемое оборудование

Корпус устанавливаемых электрофильтров - газонепроницаемый и имеет сварную конструкцию. Минимальная толщина оболочки составляет 8 мм. Для предотвращения инфильтрации окружающего воздуха электрофильтр имеет атмосферостойкую конструкцию.

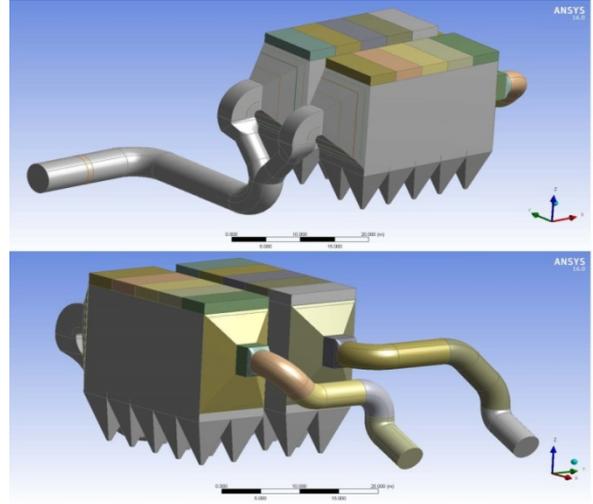
Электрофильтр оснащен крытым стальным навесом, боковой обшивкой с достаточным рабочим пространством, местом для технического обслуживания

и электрическим подъемником достаточной мощности для технического обслуживания. Включая входящую и выходящую часть газопровода, снабжен соответствующей облицовкой и изоляцией (базальтовая вата), чтобы избежать потери температуры отходящих газов.

Минимальная толщина бункера пыли составляет 8 мм. Бункеры имеют пирамидальную/коническую конфигурацию. Нижняя часть бункера снабжена вкладышем из нержавеющей стали толщиной 1,6 мм. Вместимость каждого бункера составляет не менее 48 часов хранения пыли. В бункерах предусмотрены смотровые люки, отверстия под колышки и электрические обогреватели. В каждом бункере электрофильтра установлены сигнализаторы верхнего и среднего уровня. С помощью промежуточного сигнализатора уровня пыль из бункеров выгружается в цепной транспортер с помощью двойного конусного клапана. В бункере предусмотрен выключатель верхнего уровня для предохранительных блокировок.

Все пневматические и компрессорные трубопроводы покрыты теплоизоляцией вместе с облицовочным материалом.

Конструкции коронирующих электродов обладают низким расходом металла, отличной температурной стойкостью, хорошей способностью к встряхиванию, достаточной механической прочностью и жесткостью для обеспечения продолжительности работы электрофильтра в условиях вибрации и колебаний под воздействием сил электрического поля, влияния механизмов встряхивания и перемещения пылегазового потока, устойчивостью к компонентам, содержащимся в газе и к возможным перепадам температуры. Материал электродов обеспечивает надежную работу при самых



неблагоприятных условиях эксплуатации, включая перепады температуры ниже точки кислотности.

Все части механизмов встряхивания легко доступны для осмотра и ремонта и располагаются в свободной зоне над полем электрофильтра.

Система встряхивания обеспечивает встряхивание с относительно небольшой площади для обеспечения общей эффективности улавливания и исключения выброса из электрофильтра, а также имеет широкий диапазон регулирования периодов встряхивания электродов.

На элементы электрофильтров наносятся два слоя грунтовок и два слоя готовых покрытий.

Помещения шкафов электрооборудования оборудованы системами кондиционирования воздуха для поддержания постоянной температуры воздуха в специально отведенных помещениях.

2.1.3 Процесс очистки

Электрофильтр использует электрическую энергию для извлечения частиц пыли из газа, подлежащего очистке, следующим образом:

Технологический газ от спекания шихты при рабочей температуре до 150 °С по газоходам поступает к входной воронке (диффузору) электрофильтра. За входной воронкой находятся три газораспределительных экрана. Экраны состоят из металлического листа с отверстиями, установленного таким образом, чтобы обеспечить одинаковую скорость газов по всему сечению фильтра. Механизм встряхивания входных газораспределительных экранов в диффузоре оборудован системой вращающихся падающих молотков с электрическим приводом. Один газораспределительный экран также установлен на выходе из электрофильтра, обеспечивая газораспределение на последнем поле, тем самым оптимизируя эффективность.

После входных решеток газ направляется в корпус электрофильтра. Сварной корпус состоит из колонн, стеновых панелей, ригелей и панелей горячей крыши. Внутри корпуса газ пропускается сквозь заземленную камеру очистки, содержащую несколько рядов вертикальных стальных пластин (осадительных электродов). Эти ряды разделяют камеру очистки на параллельные проходы для газа. Электроды имеют специальную форму и загнутые края чтобы повысить жесткость и исключить возможные пробой на острых краях. Внутри каждого прохода располагается рама с коронирующими электродами. Все рамы коронирующих электродов соединены между собой и образуют жесткую, симметрично расположенную относительно поля, конструкцию (коронирующую систему). Коронирующая система каждого поля подвешена на четырех опорных изоляторах, которые изолируют ее от всех заземленных частей. Высоковольтный агрегат питания обеспечивает подачу на коронирующую систему до 95 кВ отрицательного потенциала, создающего сильное электрическое поле между коронирующими и осадительными электродами. Электрическое поле имеет наибольшую напряженность возле коронирующих электродов, что вызывает появление коронного разряда. При

коронном разряде происходит ионизация газа и формируется большое количество положительных ионов и электронов. Положительные ионы немедленно притягиваются к отрицательно заряженным коронирующим электродам, а электроны должны преодолеть пространство между коронирующими и осадительными электродами, чтобы достичь ближайшей осадительной пластины. Таким образом, возникает поток электронов от коронирующих электродов к осадительным. Во время своего движения к осадительным электродам электроны сталкиваются с частицами пыли, содержащимися в газе, и создают на них отрицательный заряд. Под действием электрического поля, отрицательно заряженные частицы пыли начинают двигаться в сторону осадительных электродов, имеющих по отношению к частицам положительный потенциал. Электрическая сила, воздействующая на частицы, значительно сильнее гравитационной, поэтому частицы движутся к осадительному электроду значительно быстрее, чем оседают в свободном падении. В результате большая часть пыли скапливается на поверхности осадительных электродов и значительно меньшая на поверхности коронирующих электродов. Чтобы предотвратить нарастание пыли, коронирующие электроды и рамы встряхиваются падающими молотками, установленными на горизонтальных валах. Молотки расположены между коронирующими рамами, которые эффективно передают энергию удара встряхивания ко всей коронирующей системе. Коронирующая система каждого поля оборудована приводом встряхивания, соединенным с валом через изолятор. Осадительная система так же имеет падающие молотки, которые установлены на горизонтальных валах с одним молотком на каждую балку встряхивания. По мере того, как вал медленно вращается, каждый из молотков в свою очередь ударяет связанную балку, которая одновременно передает удар всем осадительным электродам в этом ряду.

Периодическое встряхивание осадительных и коронирующих электродов, которое обеспечивают программно-управляемые встряхивающие механизмы, приводит к тому, что налипшая пыль под действием собственного веса отрывается и падает в пирамидальные бункеры, каждый из которых оборудован двойным конусным затвором.

После двойного конусного затвора пыль падает в поперечный цепной конвейер (под каждым полем установлен один поперечный конвейер, всего 5 конвейеров на два электрофилтра). Продольными цепными конвейерами пыль транспортируется в пневмокамерные насосы и далее сжатым воздухом в существующий силос (основной и резервный объемом 300 м³ каждый).

2.2 Архитектурно-строительные решения

Проектными решениями предусмотрено выполнение следующих работ:

- демонтаж конструкций существующих зданий батарейных мультициклонов агломашин №5, №6, №7.
- устройство фундаментов под опорные конструкции электрофильтров №6, 7.

- строительство зданий щитов управления электрофильтров №6, 7.
- выполнение адаптации чертежей марки КМ выполненные сторонней организацией.

Демонтаж надземной части существующих зданий батарейных мультициклонов агломашин №5, №6, №7.

Демонтаж выполняется в три этапа:

1 этап - демонтаж здания батарейного мультициклона агломашины №5 с устройством временного торца здания батарейного мультициклона агломашины №6.

2 этап - демонтаж здания батарейного мультициклона агломашины №6 с устройством временного торца здания батарейного мультициклона №7.

3 этап - демонтаж здания батарейного мультициклона агломашины №7.

Существующий шламовый тоннель демонтажу не подлежит.

Существующее здание батарейного мультициклона каркасного типа, колонны, балки, опорные конструкции металлические. Перекрытия сборные – плиты железобетонные. Ограждающие конструкции – кирпичная кладка толщиной 380 мм на цементно-песчаном растворе. Кровля мягкая рулонного типа. Фундаменты железобетонные отдельно стоящие под колонны каркаса и ленточные под кирпичной кладкой.

После каждого этапа по демонтажу конструкций необходимо выполнить временный торец для остающегося здания в виде кирпичной кладки из б\у кирпича на цементно-песчаном растворе марки М50.

Устройство фундаментов под опорные конструкции электрофильтров №6, 7.

Фундаменты под электрофильтры и газоходы выполнены в виде монолитных железобетонных плит ПФ1...ПФ19 с монолитными железобетонными стаканами под базы стальных колонн.

В основание монолитных плит подстиляется выравнивающий слой песка 300мм, и выполняется бетонная подготовка 100мм. По требованию расчета фундаментные плиты под электрофильтр усиливаются буронабивными железобетонными сваями длиной 5,5м и диаметром 700мм.

До устройства монолитного фундамента демонтируются существующие железобетонные конструкции, попадающие под вновь устраиваемые фундаменты. Объем демонтируемых железобетонных конструкций 1450м³.

Фундаментные плиты ФП выполнить из бетона класса В25 по прочности на сжатие, F100 по морозостойкости для плитной части и F100 по морозостойкости для Базы 2-1 (подколонника), начальной марки по водонепроницаемости W2 на портландцементе по ГОСТ 10178-85 с добавлением сухой смеси "Пенетрон Адмикс" в количестве 1% сухой смеси от массы цемента в бетонной смеси.

Существующий шламовый канал на время строительства электрофильтров оградить временным ограждением, после окончания строительства выполнить его засыпку непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением толщиной не более 200мм до плотности 1,7г/см³.

Аналогичным образом выполнить обратную засыпку и трамбовку пазух фундаментов.

Щиты управления электрофильтров №6, 7 представляют собой два отдельно стоящих здания расположенных под конструкциями электрофильтров. Здание одноэтажное прямоугольной формы в плане с размерами в осях 8,2х23,7 м. Высота помещений переменная, минимальная высота помещений 3,6 м. Кровля односкатная из двойного профлиста с утеплителем из минераловатной плиты - 120мм, с неорганизованным наружным водостоком.

Наружные стены здания из силикатного кирпича, представляют собой трехслойную конструкцию: несущий слой 250мм и наружный лицевой слой 120мм выполнить из силикатного полнотелого кирпича марки СОРПо-100/Ф50/1.8 на растворе М50. Кладка армируется. В качестве теплоизоляции применяются минераловатные плиты Техноблок стандарт, толщиной 80мм, плотностью 45кг/м³ закрепляемый клеевым составом за основную кладку.

Внутренние стены, для устройства бетонного пола по грунту выложить из бетонных полнотелых блоков на цементно-песчаном растворе М50.

Отмостка вокруг здания асфальтовая, шириной 1,0м.

Наружные ворота, двери - металлические, утепленные.

Внутренняя отделка: водоземulsionная окраска, окраска эмалью ПФ-115, масляная окраска МА-025.

Полы на отм. +0,350 выполнены из бетона с упрочненным верхним слоем и фальшпола закрывающего кабельные каналы. Опорные конструкции фальшпола металлические с антикоррозионной окраской.

Наружная отделка здания: окраска эмалью ХВ по слою грунтовки ГФ- (металлические элементы фасада), защитное полимерное покрытие заводского изготовления (кровельный профнастил), силикатный кирпич под расшивку швов (стены).

Фундаменты под здание ленточные, монолитные, железобетонные из бетона класса В15 по прочности на сжатие, начальной марки W2 по водонепроницаемости F 75 по морозостойкости на мелкозернистом заполнителе (фракция 5-12) с добавлением сухой смеси "Пенетрона Адмикс" в количестве 1% сухой смеси от массы цемента в бетонной смеси. Опорой основания ленточного фундамента на отм. -0,550, служит монолитная фундаментная плита электрофильтра.

Обратную засыпку пазух фундаментов осуществлять непучинистым грунтом с тщательным послойным уплотнением толщиной не более 200мм до плотности 1,7г/см³.

Защита строительных конструкций.

Металлические конструкции и детали должны быть огрунтованы на заводе-изготовителе одним слоем грунтовки ГФ-021, на монтажной площадке на конструкции вторично нанести один слой грунтовки ГФ-021 с последующей окраской двумя слоями эмали ПФ-115.

2 ВОЗДУШНАЯ СРЕДА

3.1 Климатическая характеристика района расположения проектируемых объектов

Температура воздуха

Климат района резко континентальный, засушливый, с продолжительной холодной зимой и жарким летом. Абсолютный минимум достигает -42.9°C , абсолютный максимум - $+40.2^{\circ}\text{C}$. Среднемесячная температура наиболее холодного месяца (январь) составляет $-13,6^{\circ}\text{C}$, наиболее жаркого $+20,4^{\circ}\text{C}$.

Влажность воздуха

Город Темиртау относится к районам с недостаточным увлажнением. Относительная влажность воздуха в среднем за год составляет 65%, средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее холодного месяца – 78%. Средняя месячная относительная влажность воздуха наиболее теплого месяца – 55%

Ветер

Среднегодовая скорость ветра равна 4,5-5м/с. В зимний период преобладают юго-западные ветры, в теплое время года - северные. Наиболее сильные ветры на всей территории области, вызывающие зимой метели, а летом пыльные бури, чаще всего имеют юго-западное направление. Наибольшие скорости ветра (до 25-30м/с), как правило, наблюдаются во второй половине зимы и весной. Повторяемость ветра со скоростью более 15м/с колеблется до 50 дней.

Повторяемость различных направлений ветра в % представлена в таблице 3.1-1.

Таблица 3.1-1 Количество повторений различных направлений ветра

Направл.	Янв	Фев	Мар	Апр	Май	Июн	Июл	Авг	Сен	Окт	Ноя	Дек	Год
С	4	5	6	10	10	17	20	19	12	7	7	4	10
СВ	9	11	14	15	12	17	18	17	14	11	9	5	13
В	12	14	17	16	14	14	13	13	12	10	10	10	13
ЮВ	16	16	14	11	10	9	8	9	10	12	13	17	12
Ю	28	24	19	14	15	10	9	10	13	17	22	28	17
ЮЗ	24	22	18	14	16	11	9	10	15	23	23	25	17
З	6	6	9	13	15	13	12	12	15	15	13	9	12
СЗ	1	2	3	7	8	9	11	10	9	5	3	2	6
штиль	14	12	9	10	11	13	14	13	17	14	12	13	13

Осадки

Всего за год на территории Карагандинской области выпадает 352мм осадков, в том числе в зимний период - 72мм, в летний период происходит увеличение осадков до 124мм. Осадки зимне-весеннего периода играют основную роль в питании подземных вод. Осадки теплого периода почти полностью расходуются на испарение и транспирацию растительности, где этому способствуют резкий дефицит влажности воздуха, а также усиленная ветровая деятельность, вызывающая продолжительные засухи и суховеи.

Наибольшая месячная сумма осадков приходится на летние месяцы июнь - июль. Наименьшее количество осадков выпадает обычно в феврале - марте и в сентябре. В многолетнем цикле сумма осадков колеблется в больших пределах. Еще более значительны различия в количестве осадков отдельных лет за холодную и теплую части года. Засушливость климата проявляется также в большой продолжительности бездождевых периодов. Отсутствие осадков наблюдается в течение 20-30 дней подряд. В отдельные годы дождей не бывает в течение 50-60 дней. Бездождевыми чаще всего бывают август - сентябрь. Поскольку дожди с малой суммой осадков в летнее время года слабо увлажняют почву, продолжительность засушливого периода значительно больше длительности бездождевых периодов.

Продолжительность залегания снежного покрова в среднем 130-150 дней. Накопление снега идет постепенно и достигает максимума в марте, однако нередко накопление основной массы снега наблюдается в первой половине зимы, а в феврале и марте запасы воды в снеге вследствие испарения уже значительно убывают. Средняя из наибольших высот снежного покрова в зимний период 25-30см. К началу снеготаяния на большей части территории она составляет 20-25см, в многоснежные зимы достигает 30-40см, а в малоснежные не превышает 10-15см.

3.2 Существующее состояние атмосферного воздуха района расположения проектируемого объекта

АО «АрселорМиттал Темиртау» является крупнейшим металлургическим предприятием с полным металлургическим циклом, и, соответственно, является основным источником воздействия на атмосферный воздух г.Темиртау. Для снижения уровня загрязнения атмосферного воздуха на предприятии ежегодно проводятся воздухоохраные мероприятия.

Для контроля за состоянием атмосферного воздуха на АО «АрселорМиттал Темиртау» проводится производственный экологический контроль, включающий наблюдение за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны предприятия с определением содержания загрязняющих веществ (диоксид серы, диоксид азота, взвешенные частицы, оксид углерода, аммиак, сероводород и фенол).

Контроль за состоянием атмосферного воздуха в г.Темиртау так же осуществляет РГП «Казгидромет». В атмосферном воздухе регулярно контролируется содержание следующих основных загрязняющих веществ: взвешенные частицы (пыль), диоксид серы, сульфаты, оксид углерода, диоксид и оксид азота, сероводород, фенол, аммиак. Уровень загрязнения воздуха г. Темиртау по комплексному индексу загрязнения атмосферы (ИЗА) составляет 8 (высокий уровень). Контроль проводится на четырех постах наблюдения: на постах №№3, 4 и 5 проводится 3 раза в сутки, на посту №2 каждые 20 минут.

В таблице 3.2-1 приведены значения существующих фоновых концентраций загрязняющих веществ (справка Казгидромет №27-01-06/241 от 09.02.2021 года).

Таблица 3.2-1. Значения фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Фоновая концентрация	Концентрация Сф – мг/м ³				
			Штиль	Скорость ветра города 3-7 м/с			
				0-2 м/с	Север 32-40	Восток 50-130	Юг 140-220
г.Темиртау, ПНЗ №4, 5	Диоксид азота	0,0385	0,0398	0,0349	0,0412	0,0349	0,0332
	Взвешенные вещества	0,5279	0,5292	0,5123	0,5262	0,5292	0,5324
	Диоксид серы	0,0223	0,0225	0,0168	0,0327	0,0179	0,0171
	Оксид углерода	3,6375	3,8145	3,1167	4,3191	3,0644	3,3547

Фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений стационарных постов №4 и №5 за 2016-2020 годы.

3.3 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха в период проведения строительного-монтажных работ

Работы по настоящему рабочему проекту связаны с выполнением строительных и демонтажных работ, проведение которых сопровождается выбросами загрязняющих веществ в атмосферу.

Строительно-монтажные работы будут осуществляться на территории промплощадки АО "АрселорМиттал Темиртау".

Период проведения строительного-монтажных работ (СМР) – 50 месяцев (начало - октябрь 2021 года, завершение - ноябрь 2025 года).

Продолжительность СМР по годам составит:

- 2021 год – 3 месяца (октябрь-декабрь);
- 2022 год – 12 месяцев (январь-декабрь);
- 2023 год – 12 месяцев (январь-декабрь);
- 2024 год – 12 месяцев (январь-декабрь);
- 2025 год – 11 месяцев (январь-ноябрь).

Источниками выбросов загрязняющих веществ являются выбросы от работы двигателей автостроительной техники, при работе технологического оборудования, при выполнении земляных, сварочных, лакокрасочных и других работ.

На весь период строительного-монтажных работ определено 13 источников выбросов. Так, выбросы загрязняющих веществ осуществляются при:

- работе двигателей автотехники (источник №6101),
- работе двигателей строительной техники (источник №6102),
- земляных работах (источник №6103),
- буровых работах (источник №6104),
- транспортных работах (источник №6105),
- ссыпке инертных материалов (источник №6106),
- механической обработке металлов (источник №6107),
- пескоструйной обработке (источник №6108),
- сварке и резке металлов (источник №6109),
- проведении лакокрасочных работ (источник №6110),
- проведении паяльных работ (источник №6111),

- работе механизмов с ДВС (источник №6112),
- работе маневровых тепловозов (источник №6113).

Для определения количественных и качественных характеристик расчет выбросов загрязняющих веществ проведен в соответствии с расходом сырьевых и строительных материалов (количество электродов, объем лакокрасочных материалов, кол-во машиночасов автостроительной техники и др.), предусмотренных в сметной части рабочего проекта.

Согласно календарному плану строительства (приложение 3) работы по реконструкции газоочистки зоны спекания выполняются поэтапно:

- демонтаж газоочистки агломашины №5 (монтаж газоочистки агломашины №5 выполнен другим проектом) (2021-2022 г.г.);
- монтаж электрофильтра агломашины №6 (2022г.-2023 г.);
- демонтаж газоочистки агломашины №6 (2023 г.-2024 г.);
- монтаж электрофильтра агломашины №7 (2024 г. – 2025 г.);
- демонтаж газоочистки агломашины №7 (2025 г.).

Проведены следующие расчеты:

- расчет выбросов загрязняющих веществ при демонтаже газоочистки агломашины №5 (приложение 4);
- расчет выбросов при монтаже электрофильтров агломашин №№6, 7 (приложение 5);

Расчет выбросов при демонтаже газоочистки агломашины №6 и №7 аналогичен проведенному расчету по демонтажу газоочистки агломашины №5. Поэтому отдельным приложением к ОВОС не прилагается, а разбивка выполнена там же где и расчет выбросов (приложение 4).

Результаты расчета по годам выполнения строительно-монтажных работ сведены в таблицы 3.3-1–3.3-5 с указанием перечня выбрасываемых загрязняющих веществ, класса опасности и значений предельно-допустимых концентраций.

Таблица 3.3-1. Перечень ЗВ на 2021 год СМР (с авто)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2021 год
	ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ: В том числе					0.519969	0.688081
	Т в е р д ы е					0.073852	0.091831
	из них:						
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0547	0.045939
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000833	0.012304
0203	Хром		0.0015		1	0.000208	0.000014
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.004317	0.019128
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.001375	0.007046
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1		0.000001
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.004	0.000065

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2021 год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	0.005819	0.007291
2930	Пыль абразивная			0.04		0.0026	0.000043
	Газообразные, ж и д к и е					0.446117	0.59625
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	0.062355	0.220908
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.010132	0.035898
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.007087	0.028695
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.078479	0.194461
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000487	0.010118
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.125	0.001263
0621	Метилбензол	0.6			3	0.0861	0.00337
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.01667	0.000652
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.000821	0.003825
1401	Пропан-2-он	0.35			4	0.0361	0.001413
2732	Керосин			1.2		0.003186	0.000032
2754	Алканы C12-19	1			4	0.0197	0.095615

Таблица 3.3-2. Перечень ЗВ на 2022 год СМР (с авто)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2022 год
	ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:					6.97171	8.179562
	В том числе						
	Т в е р д ы е					1.950013	1.516057
	из них:						
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0547	0.272888
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000833	0.025287
0168	Олово оксид		0.02		3	0.000018	0.000002
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		1	0.000033	0.000004
0203	Хром		0.0015		1	0.000208	0.005667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.215955	0.10704
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.001375	0.029965
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0.000004	0.000003
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.05187	0.852653
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	1.350837	0.198641
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.5	0.15		3	0.2688	0.00189
2930	Пыль абразивная			0.04		0.00538	0.022017

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2022 год
	Газообразные, ж и д к и е					5.021697	6.663505
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	1.944071	0.573412
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.295598	0.084717
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.264907	0.14185
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.66784	0.884228
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000487	0.011809
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.1507	2.844843
0621	Метилбензол	0.6			3	0.0861	0.293183
1119	2-Этоксизтанол			0.7		0.01022	0.00001
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.01667	0.056737
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.001667	0.004788
1401	Пропан-2-он	0.35			4	0.0361	0.163217
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.0138	0.000039
2732	Керосин			1.2		0.381737	0.162095
2752	Уайт-спирит			1		0.1118	1.322871
2754	Алканы C12-19	1			4	0.04	0.119706

Таблица 3.3-3. Перечень ЗВ на 2023 год СМР (с авто)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2023 год
	ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ:					6.97171	6.973446
	В том числе						
	Т в е р д ы е					1.950013	1.260724
	из них:						
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0547	0.253081
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000833	0.030605
0168	Олово оксид		0.02		3	0.000018	0.000002
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		1	0.000033	0.000003
0203	Хром		0.0015		1	0.000208	0.00442
0328	Углерод	0.15	0.05		3	0.215955	0.100255
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.001375	0.029568
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0.000004	0.000002
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.05187	0.663233
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	1.350837	0.160979
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.5	0.15		3	0.2688	0.00147
2930	Пыль абразивная			0.04		0.00538	0.017106
	Газообразные, ж и д к и е					5.021697	5.712722
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	1.944071	0.642349

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2023 год
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.295598	0.0978
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.264907	0.135834
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.66784	0.860586
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000487	0.018178
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.1507	2.213778
0621	Метилбензол	0.6			3	0.0861	0.231027
1119	2-Этоксэтанол			0.7		0.01022	0.000008
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.01667	0.044708
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.001667	0.007124
1401	Пропан-2-он	0.35			4	0.0361	0.128202
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.0138	0.00003
2732	Керосин			1.2		0.381737	0.126102
2752	Уайт-спирит			1		0.1118	1.0289
2754	Алканы C12-19	1			4	0.04	0.178096

Таблица 3.3-4. Перечень ЗВ на 2024 год СМР (с авто)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2024 год
	ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ: В том числе					6.971711	9.38562
	Т в е р д ы е					1.950013	1.77133
	из них:						
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0547	0.292695
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000833	0.01997
0168	Олово оксид		0.02		3	0.000018	0.000002
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		1	0.000033	0.000004
0203	Хром		0.0015		1	0.000208	0.006914
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.215955	0.113822
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.001375	0.030361
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0.000004	0.000002
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.05187	1.042075
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	1.350837	0.236303
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.5	0.15		3	0.2688	0.00231
2930	Пыль абразивная			0.04		0.00538	0.026872
	Газообразные, ж и д к и е					5.021698	7.61429
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	1.944071	0.504476
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.295598	0.071635
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.264907	0.147866

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2024 год
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.66784	0.90787
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000488	0.005439
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.1507	3.475907
0621	Метилбензол	0.6			3	0.0861	0.355339
1119	2-Этоксизтанол			0.7		0.01022	0.000013
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.01667	0.068766
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.001667	0.002453
1401	Пропан-2-он	0.35			4	0.0361	0.198232
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.0138	0.000047
2732	Керосин			1.2		0.381737	0.198088
2752	Уайт-спирит			1		0.1118	1.616843
2754	Алканы C12-19	1			4	0.04	0.061316

Таблица 3.3-5. Перечень ЗВ на 2025 год СМР (с авто)

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2025 год
	ВСЕГО ПО ПРЕДПРИЯТИЮ: В том числе					6.97171	5.538084
	Т в е р д ы е					1.950013	0.974893
	из них:						
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		3	0.0547	0.217961
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		2	0.000833	0.031821
0168	Олово оксид		0.02		3	0.000018	0.000001
0184	Свинец и его неорганические соединения	0.001	0.0003		1	0.000033	0.000002
0203	Хром		0.0015		1	0.000208	0.003169
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0.15	0.05		3	0.215955	0.087095
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		2	0.001375	0.026824
0703	Бенз/а/пирен		0.000001		1	0.000004	0.000001
2902	Взвешенные частицы	0.5	0.15		3	0.05187	0.47379
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		3	1.350837	0.120886
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.5	0.15		3	0.2688	0.00105
2930	Пыль абразивная			0.04		0.00538	0.012293
	Газообразные, ж и д к и е					5.021697	4.563191
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид	0.2	0.04		2	1.944071	0.63765
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		3	0.295598	0.098917
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		3	0.264907	0.120253
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.66784	0.772126

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/2025 год
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		2	0.000487	0.021175
0616	Диметилбензол	0.2			3	0.1507	1.582292
0621	Метилбензол	0.6			3	0.0861	0.167747
1119	2-Этоксизтанол			0.7		0.01022	0.000006
1210	Бутилацетат	0.1			4	0.01667	0.032462
1325	Формальдегид	0.05	0.01		2	0.001667	0.008184
1401	Пропан-2-он	0.35			4	0.0361	0.092717
1411	Циклогексанон	0.04			3	0.0138	0.000021
2732	Керосин			1.2		0.381737	0.090098
2752	Уайт-спирит			1		0.1118	0.734929
2754	Алканы C12-19	1			4	0.04	0.204614

Согласно проведенным расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ выбрасывается:

- в 2021 году 21 вид загрязняющих веществ в количестве 0,688081 тонн;
- в 2022 году 27 видов загрязняющих веществ в количестве 8,179562 тонн;
- в 2023 году 27 видов загрязняющих веществ в количестве 6,973446 тонн;
- в 2024 году 27 видов загрязняющих веществ в количестве 9,385620 тонн;
- в 2025 году 21 вид загрязняющих веществ в количестве 5,538084 тонн;

3.4 Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха на период эксплуатации

Реализация технических решений по реконструкции газоочистки зоны спекания агломашин №6 и №7 является воздухоохраным мероприятием, направленным на снижение выбросов пыли путем замены устаревшего очистного оборудования зоны спекания агломашин №6, 7 на новые электрофильтры с эффективностью очистки не ниже 98,91%.

В данном разделе проведен расчет выбросов от организованного источника №0397 (источники выделения №039702 и №039703) – существующая труба, к которой подключены электрофильтры агломашин №№5-7; от неорганизованного источника №6234 – Пересыпка пыли из бункера электрофильтра в силос.

Организованный источник №0397

Труба зоны спекания агломашин №№5-7

Выбросы пыли неорганической, содержащей менее 20% двуокиси кремния ($Q_{г/сек}$, $M_{т/год}$) рассчитываются исходя из объема отходящих газов (V , м³/час), времени работы электрофильтров (T , час/год), концентрации пыли на входе в электрофильтр (C , мг/м³) и эффективности очистки, составляющей 98,91% по следующим формулам:

$$Q = (V * C * 10^{-3}) / 3600, \text{ г/сек}$$

$$M = (Q * 10^{-6}) / T * 3600, \text{ тонн/год}$$

Расчет выбросов пыли сведен в таблицу 3.4-1. Данные для расчета приняты согласно паспортным данным на электрофильтр. Сравнительный анализ выбросов до и после очистки по источнику №0397 с учетом агломашины №5 приведен в таблице 3.4-2. Расчет проведен только по пыли, объем выбросов по остальным загрязняющим веществам по источнику №0397 остается без изменений, согласно действующему проекту ПДВ.

Таблица 3.4-1. Расчет выбросов пыли от вновь устанавливаемых фильтров

№ источника выброса (выделения)	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	V, м ³ /час	C, мг/м ³	п, в долях	T, час/год	Q, г/с	M, тонн/год
№039702	2909	Пыль неорганическая, содержащая менее 20% двуокиси кремния	1620000	4587	0,9891	8296	22,5	671,953
№039703	2909	Пыль неорганическая, содержащая менее 20% двуокиси кремния	1620000	4587	0,9891	8296	22,5	671,953
Итого							45,0	1343,906

Таблица 3.4-2. Сравнительный анализ выбросов пыли от агломашинок №№ 6 и 7 до и после очистки

№ источника выброса (выделения)	Наименование источника выделения	Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	До очистки		После очистки	
				Q, г/с	M, тонн/год	Q, г/с	M, тонн/год
№0397 (039701)	Агломашина №5	2909	Пыль неорганическая, содержащая менее 20% двуокиси кремния	33,947	925,65203	22,5 *)	671,976 *)
№0397 (039702)	Агломашина №6	2909	Пыль неорганическая, содержащая менее 20% двуокиси кремния	33,947	925,65203	22,5	671,953
№0397 (039703)	Агломашина №7	2909	Пыль неорганическая, содержащая менее 20% двуокиси кремния	33,947	925,65203	22,5	671,953
ВСЕГО по источнику №0397 (с 2026 года)				101,841	2776,9561	62,1	2015,882

*) электрофильтр агломашины №5 вводится в эксплуатацию с 2021 года

Анализ таблицы 3.4-2 показывает, что установка новых электрофильтров агломашинок №№6,7 приведет к снижению выбросов пыли от источника №0397 на 27%.

Неорганизованный источник №6234 - Пересыпка пыли в силос

Выбросы пыли осуществляются при её пересыпке из бункеров электрофильтров в силос.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле 2 [Л.10]:

$$Q_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс определяется расчетно-балансовым методом путем перевода г/с в т/год по формуле:

$$Q = Q_{сек} \times T \times 60 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где,

T – время пересыпки, определяется исходя из времени одной пересыпки и количества пересыпок, мин.

Расчет выбросов пыли от источника №6234 сведен в таблицу 3.4-3.

Таблица 3.4-3. Расчет выбросов пыли от источника №6234

Наименование показателей	Обозначение	Величина
весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	k ₁	0,05
доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	k ₂	0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 2)	k ₃	1
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности	k ₄	0,001
коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	k ₅	1
коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	k ₇	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'	0,7
время одной пересыпки, мин	t	5
количество пересыпок	n	1
общее время пересыпки, мин	T	5
производительность узла пересыпки или количество	G _{час}	378
суммарное количество материала, тонн/год	G _{год}	1183
поправочный коэффициент *)		0,4
максимально-разовый выброс, г/сек	Q _{сек}	0,01764
валовый выброс, тонн/год	Q	0,00001

*) Расчет выполнен с учетом поправочного коэффициента, принятого в соответствии с пунктом 2.3 [Л.12].

Итого выбросы от источника №6234

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2909	Пыль неорганическая, содержащая менее 20% двуокиси кремния	0,01764	0,00001

3.5 Расчет и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере

Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере (расчет рассеивания) проводился с использованием программного комплекса «Эра 2.5», разработанного НПП «Логос-Плюс», г.Новосибирск и разрешенного к применению на территории Республики Казахстан. Программный комплекс реализует приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК № 221-ө.

Проведение расчета рассеивания определяет возможность нормирования выбросов вредных веществ в атмосферу при условии соблюдения гигиенических критериев качества атмосферного воздуха, для чего согласно п.23, 24 [Л.7] требуется выполнение соотношения:

$$C/ПДК \leq 1,$$

где,

C – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ПДК – предельно-допустимая концентрация в атмосферном воздухе населенных мест, согласно Санитарным правилам [Л.6].

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких вредных веществ, обладающих суммацией, сумма их концентраций так же не должна превышать единицы.

Основные метеорологические характеристики г.Темиртау и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены в таблице 3.5-1.

Таблица 3.5-1. Метеорологические характеристики

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	+20,4
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-13,6
Среднегодовая роза ветров:	
С	10
СВ	13
В	13
ЮВ	12
Ю	17
ЮЗ	17
З	12
СЗ	6
Среднегодовая скорость ветра, м/с	4,5
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5%, м/с	15

Расчет рассеивания проведен на период строительно-монтажных работ. Учитывая, что источник выбросов - труба зоны спекания агломашиин №№6, 7

является существующим и, согласно действующему проекту ПДВ (заключение ГЭЭ №01-5/402 от 04.08.2016 г.) превышений ПДК на границе санитарно-защитной зоны предприятия с учетом всех источников выбросов нет, а намечаемая деятельность приведет к уменьшению выбросов пыли, то на период эксплуатации расчет рассеивания не проводился.

Расчет рассеивания на период СМР выполнен на границе санитарно-защитной зоны, жилой зоны по загрязняющим веществам, для которых расчет был целесообразен и по группам их суммаций с учетом фоновых концентраций и с учетом существующих источников выбросов аглопроизводства.

Согласно п.58 [Л.19] на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых верно соотношение:

$$M / ПДБ > \Phi$$

$$\Phi = 0,01H \text{ при } H > 10 \text{ м, } \Phi = 0,1 \text{ при } H < 10 \text{ м}$$

где:

M - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;
 ПДК - максимальная разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

H - средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов.

Целесообразность проведения расчета рассеивания по веществам на период СМР приведена в таблице 3.5-2, группы суммаций в таблице 3.5-3.

Фоновые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере города Темиртау приняты по данным РГП «Казгидромет» (письмо исх. №27-01-06/241 от 09.02.2021 года представлено в приложении 6).

Размер расчётного прямоугольника 1 выбран 18039 × 8590 м с шагом расчетной сетки 859 м.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета рассеивания и определения нормативов ПДВ приведены в таблице 3.5-4. Результаты расчета рассеивания приведены в таблице 3.5-5.

Таблица 3.5-2. Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на период СМР

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды		0.04		0.0547	2.0000	0.1367	Расчет
0143	Марганец и его соединения	0.01	0.001		0.000833	2.0000	0.0833	-
0203	Хром		0.0015		0.000208	2.0000	0.0139	-
0304	Азот (II) оксид	0.4	0.06		26.783032	249.9065	0.2679	Расчет
0328	Углерод	0.15	0.05		0.004317	2.8874	0.0288	-
0337	Углерод оксид	5	3		4982.423779	248.4070	4.0115	Расчет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0.2			0.125	2.0000	0.625	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0861	2.0000	0.1435	Расчет
0703	Бенз/а/пирен		0.000001					-
1210	Бутилацетат	0.1			0.01667	2.0000	0.1667	Расчет
1325	Формальдегид	0.05	0.01		0.000821	3.0000	0.0164	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.0361	2.0000	0.1031	Расчет
2732	Керосин (654*)			1.2	0.003186	2.0000	0.0027	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	1			0.0197	3.0000	0.0197	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.004	2.0000	0.008	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0.3	0.1		0.005819	2.0000	0.0194	-
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0.5	0.15		262.9736	134.9911	3.8962	Расчет
2930	Пыль абразивная			0.04	0.0026	2.0000	0.065	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		164.818155	249.9064	3.2976	Расчет
0330	Сера диоксид	0.5	0.05		1569.487987	249.9989	12.556	Расчет
0342	Фтористые газообразные соединения	0.02	0.005		0.000487	2.0000	0.0244	-
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0.2	0.03		0.001375	2.0000	0.0069	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Таблица 3.5-3. Группы суммаций на период СМР

№ группы сум-ции	Код загряз-няющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
27	0184	Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
31	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
35	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
71	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (615)

Таблица 3.5-4. Параметры выбросов ЗВ на период СМР

Прод-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 газоочисткой, %	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								г/с	мг/м3	т/год	
		Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с						Температура 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
001		Зоны спекания агломашины №№5-7	3		Труба	0397	250	5	19,21	377,18835	76	590	550			Коллектор, БМЦ;	2909	100	96.1/97.0	0301	Азота (IV) диоксид	164,7558	558,4	2021	
																				0304	Азот (II) оксид	26,7729	90,74	2021	
																				0330	Сера диоксид	1569,4809	5319,374	2021	
																				0337	Углерод оксид	4927,74	16701,378	2021	
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	101,841	345,165	2021	
001		Зона охлаждения агломашины №5	1		Труба	0398	105	3,02	32,79	234,878333	56	550	510			Рукавный фильтр СД-16710	2909	100	98.0/99.0	0337	Углерод оксид	18,297	93,879	2021	
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	23,4878	120,513	2021	
001		Зона охлаждения агломашины №6	1		Труба	0399	105	3,02	35,89	257,062778	102	565	515			Рукавный фильтр СД-16710	2909	100	98.2/99.0	0337	Углерод оксид	18,2515	97,528	2021	
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	25,7063	137,363	2021	
001		Зона охлаждения агломашины №7	1		Труба	0400	105	3,02	32,95	236,036111	95	560	500			Рукавный фильтр СД-16710	2909	100	95.4/99.0	0337	Углерод оксид	18,0568	103,121	2021	
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	23,6036	134,798	2021	
001		Шихтовый бункер 118	1		АУ-1	0401	36	1,25	31,4	38,527778	15	570	490			Коллектор СИОТ №12	2909	100	87.4/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	4,0454	110,769	2021	
001		Корпус шихтовых бункеров	1		АУ-1	0402	36	1,25	33,5	41,105556	10	575	495			Коллектор СИОТ №12	2909	100	87.4/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	4,127	104,078	2021	
001		Корпус шихтовых бункеров	1		АУ-3	0403	36	1,25	26	31,902778	10	580	490			Коллектор СИОТ №12	2909	100	87.4/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	3,9878	129,577	2021	
001		Корпус шихтовых бункеров	1		АУ-4	0404	24	1	15,89	12,48333	5	585	480			Коллектор КМП-5,0	2909	100	85.3/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,885	153,767	2021	
001		Аглокорпус	1		АУ-1	0405	24	1,25	9,8	12,025	20	595	550			Коллектор СИОТ №9	2909	100	89.5/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,3709	122,356	2021	
001		Аглокорпус	1		АУ-2	0406	26	1,25	6,7	8,222222	15	590	540			Коллектор СИОТ №9	2909	100	82.6/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,48	189,89	2021	
001		Челноковый шихтоукладчик	1		АУ-11	0407	58	1,6	12,2	24,522222	20	600	535			Коллектор СИОТ №9	2909	100	84.3/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,5817	69,226	2021	
001		Челноковый шихтоукладчик	1		АУ-13	0408	58	1,6	10	20,1	20	605	540			Коллектор СИОТ №9	2909	100	82.4/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2,01	107,326	2021	

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		Челноковый шихтоукладчик	1		АУ-14	0409	58	1,6	9,5	19,094444	10	610	550			Коллектор СИОТ №9	2909	100	91.7/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,5409	83,655		2021
001		Барабанный смеситель №1 корпуса первичного смешения	1		АУ-1	0410	28	1,4	11,8	18,161111	12	615	525			Коллектор труба Вентури	2909	100	87.8/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,0533	60,547		2021
001		Барабанный смеситель №2 корпуса первичного смешения	1		АУ-2	0411	28	1,4	9,8	15,0859632	15	570	520			Труба Вентури, 2 шт.	2909	100	86.4/90.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,403	98,11		2021
001		Грохот 1,2	1		АУ-5	0412	31	1,6	15,02	30,197222	10	575	530			Коллектор СИОТ №9, 2 шт.	2909	100	87.1/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	12,3809	425,02		2021
001		Бункера агломерата	1		АУ-1	0413	23	1,8	26,9	68,461111	15	590	520			СИОТ №11, 2 шт.	2909	100	86.2/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	9,0026	138,725		2021
001		Бункера агломерата	1		АУ-2	0414	23	1,8	10,46	26,625	10	595	510			СИОТ №11	2909	100	82.7/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	8,8608	344,99		2021
001		Бункера шламов	1		АУ-75	0415	58	0,45	16,99	2,702778	10	560	540			СИОТ №5	2909	100	82.2/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,4749	565,687		2021
001		Бункера шламов	1		АУ-10М	0416	20	0,45	13,29	2,113889	10	570	550			ЦН-15	2909	100	85.1/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,401	196,646		2021
001		Молотковая дробилка-1	1		АУ-73	0417	12	0,47	16,12	2,797222		490	500			ЦН-15, 2 шт.	2909	100	82.6/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,5189	185,505		2021
001		Перегрузочный узел №17	1		АУ-17	0418	19	1	19,83	15,572222		530	540			Скруббер ЦС-ВТИ	2909	100	90.1/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2,9899	192,002		2021
001		Перегрузочный узел №22	1		АУ-22	0419	21	0,5	10,38	2,038889	15	550	545			КМП-3,2	2909	100	85.3/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,3517	181,974		2021
001		Перегрузочный узел №30	1		АУ-30	0420	18	0,7	3,64	1,4	12	520	500			СИОТ №5	2909	100	88.1/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,294	219,231		2021
001		Перегрузочный узел №31-1	1		АУ-31-1	0421	28	1,1	13,96	13,266667	10	510	550			Рукавный фильтр	2909	100	95.0/99.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,3267	103,666		2021
001		Перегрузочный узел №31-2	1		АУ-31-2	0422	28	1,1	15,53	14,758333	10	500	540			СИОТ №8	2909	100	78.8/99.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	5,1167	359,399		2021
001		Перегрузочный узел №36	1		АУ-36	0423	26	0,71	12,9	5,108	18	570	520			СИОТ №6	2909	100	81.1/85.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	1,0727	223,85		2021
001		Перегрузочный узел №38	1		АУ-38	0424	20	0,62	10,6	3,2	5	515	525			СИОТ №7	2909	100	80.4/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,2742	87,257		2021
001		Перегрузочный узел №39	1		АУ-39	0425	17	0,78	5,74	2,741667	4	510	570			Рукавный фильтр	2909	100	95.0/99.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,2742	101,478		2021
001		Перегрузочный узел №40	1		АУ-40	0426	14	0,65	16,51	5,477778	16	560	590			СИОТ №6	2909	100	71.1/95.0	2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,8107	156,672		2021

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		Линейные охладители	1		Н/орг	6052	15				25	600	490	20	20					2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	18,7			2021		
002		Работа двигателей автотехники	11		Н/орг	6101	2				20	610	500	20	20					0301	Азота (IV) диоксид	0,0147333			0,00230212	2021	
																				0304	Азот (II) оксид	0,0023942			0,00037409	2021	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0014192			0,00016752	2021	
																				0330	Сера диоксид	0,0026846			0,00037016	2021	
																				0337	Углерод оксид	0,0449022			0,0072303	2021	
																				2732	Керосин	0,0067372			0,00117227	2021	
002		Работа двигателей строительной техники	4		Н/орг	6102	2				20	575	590	20	20					0301	Азота (IV) диоксид	0,125			0,02642851	2021	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,19375			0,0409642	2021	
																				0330	Сера диоксид	0,25			0,05285703	2021	
																				0337	Углерод оксид	1,25			0,26428514	2021	
																				0703	Бенз/а/пирен	0,000004			8,46E-07	2021	
																				2732	Керосин	0,375			0,07928554	2021	
002		Земляные работы	2		Н/орг	6103	2				20	585	550	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,8290478			0,04147332	2021	
002		Буровые работы	1		Н/орг	6104	2				20	590	570	20	20						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,25			0,00084942	2021
002		Транспортные работы	1		Н/орг	6105	2				20	595	480	20	20						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1880056			0,00856295	2021
002		Ссыпка пылящих материалов	1		Н/орг	6106	2				20	550	600	20	20					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0112			3,6241E-05	2021	
																				2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,2688			0,00095987	2021	
002		Механическая обработка металлов	1		Н/орг	6107	2				20	530	560	20	20					2902	Взвешенные частицы (116)	0,004			0,00105556	2021	
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0026			0,00068336	2021	
002		Пескоструйная обработка	1		Н/орг	6108	2				20	515	485	20	20						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,072			0,00216087	2021
002		Сварка металлов	1	1203	Н/орг	6109	2				20	610	520	20	20					0123	Железо (II, III) оксиды	0,00579			0,08738143	2021	
																				0143	Марганец и его соединения	0,000588			0,01526829	2021	
																				0203	Хром	0,0002083			0,00288143	2021	
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,001			0,00273529	2021	
																				0304	Азот (II) оксид	0,0001625			0,00044427	2021	
																				0337	Углерод оксид	0,00554			0,00125771	2021	
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,0004875			0,00869357	2021	
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375			0,01646229	2021	
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583			0,0059995	2021																					

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	
002		Лакокрасочные работы	1		Н/орг	6110	2				20	620	550	20	20						0616	Диметилбензол	0,125		1,44555214	2021
																					0621	Метилбензол	0,0441		7,0071E-05	2021
																					1119	2-Этоксигэтанол	0,0213		4,3371E-05	2021
																					1210	Бутилацетат	0,01146		1,6286E-05	2021
																					1401	Пропан-2-он	0,02643		0,0205171	2021
																					1411	Циклогексанон	0,0138		0,0000196	2021
																					2752	Уайт-спирит	0,0746		0,67267971	2021
																					2902	Взвешенные частицы	0,0458		0,43372496	2021
002		Паяльные работы	1		Н/орг	6111	2				20	555	470	20	20						0168	Олово оксид	1,789E-05		0,00000101	2021
																					0184	Свинец и его неорганические соединения	3,258E-05		1,839E-06	2021
002		Работа механизмов с ДВС	2		Н/орг	6112	3				20	598	578	20	20						0301	Азота (IV) диоксид	0,0846889		0,20023329	2021
																					0304	Азот (II) оксид	0,0137619		0,03253791	2021
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,0071944		0,01746221	2021
																					0330	Сера диоксид	0,0113056		0,02619331	2021
																					0337	Углерод оксид	0,074		0,17462205	2021
																					0703	Бенз/а/пирен	1,34E-07		0,00000032	2021
																					1325	Формальдегид	0,0015417		0,00349244	2021
2754	Алканы C12-19	0,037		0,08731103	2021																					

Таблица 3.5-5. Результаты расчета рассеивания на период СМР

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасн
0301	Азота (IV) диоксид	31.0984	3.1547	0.2780	0.2760	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.7130	0.1036	0.0083	0.0082	4	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	141.4106	5.2894	0.0239	0.0121	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид	18.7213	1.8222	0.3807	0.3819	4	0.5000000	3
0337	Углерод оксид	9.6125	1.3104	0.9367	0.9371	8	5.0000000	4
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	22.3228	3.2436	0.0260	0.0154	1	0.2000000	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	43.4173	1.6375	0.0073	0.0037	2	0.0000100*	1
1210	Бутилацетат	4.0931	0.5947	0.0047	0.0028	1	0.1000000	4
1411	Циклогексанон (654)	12.3222	1.7905	0.0143	0.0085	1	0.0400000	3
2732	Керосин (654*)	11.3619	1.1125	0.0137	0.0080	2	1.2000000	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	482.4717	21.160	0.4854	0.4627	6	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	74.5074	5.7071	0.9915	0.6560	32	0.5000000	3
27	0184 + 0330	22.2126	1.8222	0.3808	0.3820	5		
31	0301 + 0330	49.8197	4.9206	0.5622	0.5626	5		
35	0330 + 0342	19.5919	1.8226	0.3811	0.3824	5		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК" означает, что соответствующее значение взято по 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне) приведены в долях ПДК.

По результатам проведенного расчета рассеивания максимальные приземные концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1 ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху.

3.6 Предложения по нормативам ПДВ

Расчетные значения выбросов загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ, за исключением выбросов от передвижных источников приведены в таблицах 3.6-1 и 3.6-2, на период эксплуатации в таблицах 3.6-3 и 3.6-4 и предлагаются в качестве нормативов предельно допустимых выбросов (ПДВ).

Таблица 3.6-1. Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период СМР по источникам

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ		
		существующее положение		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год			ПДВ	
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Неорганизованные источники																
Строительно-монтажные работы																
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на(274)																
	6109			0,0547	0,045939	0,0547	0,272888	0,0547	0,253081	0,0547	0,292695	0,0547	0,217961	0,0547	0,292695	2024
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)																
	6109			0,000833	0,012304	0,000833	0,025287	0,000833	0,030605	0,000833	0,01997	0,000833	0,031821	0,000833	0,031821	2025
(0168) Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446)																
	6111					0,000018	0,000002	0,000018	0,000002	0,000018	0,000002	0,000018	0,000001	0,000018	0,000002	2022
(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513)																
	6111					0,000033	0,000004	0,000033	0,000003	0,000033	0,000004	0,000033	0,000002	0,000033	0,000004	2022
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)																
	6109			0,000208	0,000014	0,000208	0,005667	0,000208	0,00442	0,000208	0,006914	0,000208	0,003169	0,000208	0,006914	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
	6109			0,01182	0,001577	0,01182	0,032564	0,01182	0,026729	0,01182	0,038399	0,01182	0,020368	0,01182	0,038399	2024
	6112			0,045091	0,219277	0,091556	0,274526	0,091556	0,408433	0,091556	0,140619	0,091556	0,469248	0,091556	0,469248	2025
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
	6109			0,00192	0,000256	0,00192	0,005295	0,00192	0,004346	0,00192	0,006244	0,00192	0,003311	0,00192	0,006244	2024
	6112			0,007327	0,035633	0,014878	0,04461	0,014878	0,06637	0,014878	0,02285	0,014878	0,076253	0,014878	0,076253	2025
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
	6112			0,003831	0,019123	0,007778	0,023941	0,007778	0,035619	0,007778	0,012263	0,007778	0,040923	0,007778	0,040923	2025
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
	6112			0,006019	0,028685	0,012222	0,035912	0,012222	0,053429	0,012222	0,018395	0,012222	0,061384	0,012222	0,061384	2025
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
	6109			0,01806	0,00304	0,01806	0,055083	0,01806	0,045544	0,01806	0,064621	0,01806	0,034993	0,01806	0,064621	2024
	6112			0,0394	0,19123	0,08	0,239412	0,08	0,356192	0,08	0,122633	0,08	0,409228	0,08	0,409228	2025
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																
	6109			0,000487	0,010118	0,000487	0,011809	0,000487	0,018178	0,000488	0,005439	0,000487	0,021175	0,000487	0,021175	2025
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)																
	6109			0,001375	0,007046	0,001375	0,029965	0,001375	0,029568	0,001375	0,030361	0,001375	0,026824	0,001375	0,030361	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)																
	6110			0,125	0,001263	0,1507	2,844843	0,1507	2,213778	0,1507	3,475907	0,1507	1,582292	0,1507	3,475907	2024
(0621) Метилбензол (349)																
	6110			0,0861	0,00337	0,0861	0,293183	0,0861	0,231027	0,0861	0,355339	0,0861	0,167747	0,0861	0,355339	2024
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
	6112				0,000001		0,000001		0,000001						0,000001	2021
(1119) 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)																
	6110					0,01022	0,00001	0,01022	0,000008	0,01022	0,000013	0,01022	0,000006	0,01022	0,000013	2024
(1210) Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)																
	6110			0,01667	0,000652	0,01667	0,056737	0,01667	0,044708	0,01667	0,068766	0,01667	0,032462	0,01667	0,068766	2024
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)																
	6112			0,000821	0,003825	0,001667	0,004788	0,001667	0,007124	0,001667	0,002453	0,001667	0,008184	0,001667	0,008184	2025
(1401) Пропан-2-он (Ацетон) (470)																
	6110			0,0361	0,001413	0,0361	0,163217	0,0361	0,128202	0,0361	0,198232	0,0361	0,092717	0,0361	0,198232	2024
(1411) Циклогексанон (654)																

Производство цех, участок	Номер источни ка выбро са	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
	6110					0,0138	0,000039	0,0138	0,00003	0,0138	0,000047	0,0138	0,000021	0,0138	0,000047	2024
(2752) Уайт-спирит (1294*)																
	6110					0,1118	1,322871	0,1118	1,0289	0,1118	1,616843	0,1118	0,734929	0,1118	1,616843	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)																
	6112			0,0197	0,095615	0,04	0,119706	0,04	0,178096	0,04	0,061316	0,04	0,204614	0,04	0,204614	2025
(2902) Взвешенные частицы (116)																
	6107			0,004	0,000065	0,00562	0,002187	0,00562	0,001759	0,00562	0,002616	0,00562	0,001309	0,00562	0,002616	2024
	6110					0,04625	0,850466	0,04625	0,661474	0,04625	1,039459	0,04625	0,472481	0,04625	1,039459	2024
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)																
	6103					0,829048	0,081651	0,829048	0,063506	0,829048	0,099795	0,829048	0,045361	0,829048	0,099795	2024
	6104					0,25	0,087693	0,25	0,068205	0,25	0,10718	0,25	0,048718	0,25	0,10718	2024
	6105			0,005236	0,00034	0,188006	0,01617	0,188006	0,012879	0,188006	0,019462	0,188006	0,009474	0,188006	0,019462	2024
	6106					0,0112	0,000071	0,0112	0,000056	0,0112	0,000087	0,0112	0,00004	0,0112	0,000087	2024
	6108					0,072	0,004254	0,072	0,003309	0,072	0,0052	0,072	0,002363	0,072	0,0052	2024
	6109			0,000583	0,006951	0,000583	0,008802	0,000583	0,013024	0,000583	0,004579	0,000583	0,01493	0,000583	0,01493	2025
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит),(495*)																
	6106					0,2688	0,00189	0,2688	0,00147	0,2688	0,00231	0,2688	0,00105	0,2688	0,00231	2024
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)																
	6107			0,0026	0,000043	0,00538	0,022017	0,00538	0,017106	0,00538	0,026872	0,00538	0,012293	0,00538	0,026872	2024
Итого по неорганизованным источникам:																
Т в е р д ы е:																
Газообразные, ж и д к и е:																
Всего по предприятию:																
Т в е р д ы е:																
Газообразные, ж и д к и е:																

Таблица 3.6-2. Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период СМР по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ														год дос- тиже ния ПДВ
		существующее положение		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0123	Железо (II, III) оксиды			0,0547	0,045939	0,0547	0,272888	0,0547	0,253081	0,0547	0,292695	0,0547	0,217961	0,0547	0,292695	2024
0143	Марганец и его соединения			0,000833	0,012304	0,000833	0,025287	0,000833	0,030605	0,000833	0,01997	0,000833	0,031821	0,000833	0,031821	2025
0168	Олово оксид					0,000018	0,000002	0,000018	0,000002	0,000018	0,000002	0,000018	0,000001	0,000018	0,000002	2022
0184	Свинец и его неорганические соединения					0,000033	0,000004	0,000033	0,000003	0,000033	0,000004	0,000033	0,000002	0,000033	0,000004	2022
0203	Хром			0,000208	0,000014	0,000208	0,005667	0,000208	0,00442	0,000208	0,006914	0,000208	0,003169	0,000208	0,006914	2024
0301	Азота (IV) диоксид			0,056911	0,220854	0,103376	0,30709	0,103376	0,435162	0,103376	0,179018	0,103376	0,489616	0,103376	0,489616	2025
0304	Азот (II) оксид			0,009247	0,035889	0,016798	0,049905	0,016798	0,070716	0,016798	0,029094	0,016798	0,079564	0,016798	0,079564	2025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)			0,003831	0,019123	0,007778	0,023941	0,007778	0,035619	0,007778	0,012263	0,007778	0,040923	0,007778	0,040923	2025
0330	Сера диоксид			0,006019	0,028685	0,012222	0,035912	0,012222	0,053429	0,012222	0,018395	0,012222	0,061384	0,012222	0,061384	2025

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ														год достижения ПДВ
		существующее положение		на 2021 год		на 2022 год		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
0337	Углерод оксид			0,05746	0,19427	0,09806	0,294495	0,09806	0,401736	0,09806	0,187254	0,09806	0,444221	0,09806	0,444221	2025
0342	Фтористые газообразные соединения			0,000487	0,010118	0,000487	0,011809	0,000487	0,018178	0,000488	0,005439	0,000487	0,021175	0,000487	0,021175	2025
0344	Фториды неорганические плохо растворимые			0,001375	0,007046	0,001375	0,029965	0,001375	0,029568	0,001375	0,030361	0,001375	0,026824	0,001375	0,030361	2024
0616	Диметилбензол			0,125	0,001263	0,1507	2,844843	0,1507	2,213778	0,1507	3,475907	0,1507	1,582292	0,1507	3,475907	2024
0621	Метилбензол			0,0861	0,00337	0,0861	0,293183	0,0861	0,231027	0,0861	0,355339	0,0861	0,167747	0,0861	0,355339	2024
0703	Бенз/а/пирен				0,000001		0,000001		0,000001						0,000001	2021
1119	2-Этоксиганол					0,01022	0,00001	0,01022	0,000008	0,01022	0,000013	0,01022	0,000006	0,01022	0,000013	2024
1210	Бутилацетат			0,01667	0,000652	0,01667	0,056737	0,01667	0,044708	0,01667	0,068766	0,01667	0,032462	0,01667	0,068766	2024
1325	Формальдегид			0,000821	0,003825	0,001667	0,004788	0,001667	0,007124	0,001667	0,002453	0,001667	0,008184	0,001667	0,008184	2025
1401	Пропан-2-он			0,0361	0,001413	0,0361	0,163217	0,0361	0,128202	0,0361	0,198232	0,0361	0,092717	0,0361	0,198232	2024
1411	Циклогексанон					0,0138	0,000039	0,0138	0,00003	0,0138	0,000047	0,0138	0,000021	0,0138	0,000047	2024
2752	Уайт-спирит					0,1118	1,322871	0,1118	1,0289	0,1118	1,616843	0,1118	0,734929	0,1118	1,616843	2024
2754	Алканы C12-19			0,0197	0,095615	0,04	0,119706	0,04	0,178096	0,04	0,061316	0,04	0,204614	0,04	0,204614	2025
2902	Взвешенные частицы			0,004	0,000065	0,05187	0,852653	0,05187	0,663233	0,05187	1,042075	0,05187	0,47379	0,05187	1,042075	2024
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20			0,005819	0,007291	1,350837	0,198641	1,350837	0,160979	1,350837	0,236303	1,350837	0,120886	1,350837	0,236303	2024
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20					0,2688	0,00189	0,2688	0,00147	0,2688	0,00231	0,2688	0,00105	0,2688	0,00231	2024
2930	Пыль абразивная			0,0026	0,000043	0,00538	0,022017	0,00538	0,017106	0,00538	0,026872	0,00538	0,012293	0,00538	0,026872	2024
Всего по предприятию:				0,487881	0,68778	2,439832	6,937561	2,439832	6,007181	2,439833	7,867885	2,439832	4,847652			
Т в е р д ы е:				0,073366	0,091826	1,741832	1,432956	1,741832	1,196087	1,741832	1,669769	1,741832	0,92872			
Газообразные, ж и д к и е:				0,414515	0,595954	0,698	5,504605	0,698	4,811094	0,698001	6,198116	0,698	3,918932			

Таблица 3.6-3. Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации по источникам

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																			год достижения ПДВ	
		существующее положение*)		на 2023 год **)		на 2024 год		на 2025 год ***)		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		ПДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с		т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Организованные источники																						
Эксплуатация																						
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))																						
	0397	90,39400	2523,28006	85,62442	2417,57213	78,94700	2269,58103	72,26958	2121,58993	67,50000	2015,88200	67,50000	2015,88200	62,10000	2015,88200	67,50000	2015,88200	67,50000	2015,88200	85,62442	2417,57213	2023
Итого по организованным источникам:		90,39400	2523,28006	85,62442	2417,57213	78,94700	2269,58103	72,26958	2121,58993	67,50000	2015,88200	67,50000	2015,88200	62,10000	2015,88200	67,50000	2015,88200	67,50000	2015,88200	85,62442	2417,57213	2023
Т в е р д ы е:		90,39400	2523,28006	85,62442	2417,57213	78,94700	2269,58103	72,26958	2121,58993	67,50000	2015,88200	67,50000	2015,88200	62,10000	2015,88200	67,50000	2015,88200	67,50000	2015,88200	85,62442	2417,57213	2023
Газообразные, ж и д к и е:																						
Неорганизованные источники																						
Эксплуатация																						
(2909) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит,(495*))																						
	6234	-	-	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	2023

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ																				год дос- тиже ния ПДВ	
		существующее положение*)		на 2023 год **)		на 2024 год		на 2025 год ***)		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		ПДВ			
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
Итого по неорганизованным источникам:				0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	2023	
Т в е р д ы е:				0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	0,01764	0,00001	2023	
Газообразные, ж и д к и е:																							
Всего по предприятию:		90,39400	2523,28006	85,64206	2417,57214	78,96464	2269,58104	72,28722	2121,58994	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	62,11764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	85,64206	2417,57214
Т в е р д ы е:		90,39400	2523,28006	85,64206	2417,57214	78,96464	2269,58104	72,28722	2121,58994	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	62,11764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	85,64206	2417,57214
Газообразные, ж и д к и е:																							

*) принят 2021 год с учетом ввода в эксплуатацию электрофилтра агломашины №5, согласно заключению ГЭЭ №М1-0004/21 от 29.01.2021 г. на ОВОС к рабочему проекту "Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашин №5, 6, 7. Агломашина №5"

**) объемы выбросов приведены с учетом работы электрофилтра агломашины №6 с августа 2023 года (согласно календарному плану)

***) объемы выбросов приведены с учетом ввода в эксплуатацию электрофилтра агломашины №7 с июня 2025 года

Таблица 3.6-4. Нормативы выбросов ЗВ в атмосферу на период эксплуатации по веществам

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ																				год дос- тиже ния ПДВ		
		существующее положение		на 2023 год		на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		на 2030 год		ПДВ				
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	90,39400	2523,28006	85,64206	2417,57214	78,96464	2269,58104	72,28722	2121,58994	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	62,11764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	85,64206	2417,57214	2023
Всего по предприятию:		90,39400	2523,28006	85,64206	2417,57214	78,96464	2269,58104	72,28722	2121,58994	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	62,11764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	85,64206	2417,57214	
Т в е р д ы е:		90,39400	2523,28006	85,64206	2417,57214	78,96464	2269,58104	72,28722	2121,58994	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	62,11764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	67,51764	2015,88201	85,64206	2417,57214	
Газообразные, ж и д к и е:																								

3.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Документом, регламентирующим размеры санитарно-защитной зоны предприятий, являются санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан 20 марта 2015 года №237.

Размер санитарно-защитной зоны для производственных объектов АО «АрселорМиттал Темиртау» установлен 1000 м с сокращением размера санитарно-защитной зоны в северо-западном направлении до 912 м. По санитарной классификации предприятие относится к 1 классу. Установленный размер СЗЗ для АО «АрселорМиттал Темиртау» и его объектов подтвержден санитарно-эпидемиологическим заключением №М.17Х.КZ91VBZ00008793 от 06.11.2019 года на Проект по установлению размеров санитарно-защитной зоны СД АО «АрселорМиттал Темиртау».

В соответствии с вышеупомянутыми Санитарными правилами виды деятельности, осуществляемые в период проведения строительно-монтажных работ, являются не классифицируемыми и размер санитарно-защитной зоны не устанавливается. В соответствии со ст. 40 Экологического кодекса РК виды деятельности, не относящиеся к классам опасности согласно санитарной классификации производственных объектов, относятся к IV категории.

Проектируемый объект – газоочистка зоны спекания агломашин №6, 7 находится на территории промплощадки АО «АрселорМиттал Темиртау» и входит в состав объединенной санитарно-защитной зоны предприятия.

Учитывая, что реализация проекта приведет к снижению выбросов пыли, а максимальные приземные концентрации пыли до реконструкции газоочистки не превышали ПДК, размер СЗЗ предприятия остается без изменений.

3.8 Мероприятия по снижению воздействия на атмосферный воздух

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при проведении строительно-монтажных работ по результатам проведенного расчета рассеивания удовлетворяют санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху населенных мест. В качестве мероприятий, направленных на непревышение выбросов ЗВ и тем самым обеспечения требуемого уровня санитарного состояния атмосферного воздуха, предлагается следующее:

- осуществлять эксплуатацию автостроительной техники с исправными двигателями;
- сокращение холостых пробегов и работы двигателей без нагрузок;
- устранение открытого хранения и перевозки сыпучих материалов без использования специальных тентов.

На период эксплуатации проектируемых объектов для непревышения нормативов выбросов пыли на рассматриваемом участке, необходимо обеспечение контроля технологических процессов, соблюдение правил эксплуатации устанавливаемого оборудования, а так же проведение контроля,

предусматривающего выявление и своевременное предотвращение возникших изменений, влекущих к увеличению выбросов.

3.9 Организация производственного экологического контроля

Период строительно-монтажных работ

Производственный экологический контроль в период проведения строительно-монтажных работ проводится подрядной организацией в следующем объеме:

- контроль за непревышением ПДВ загрязняющих веществ расчетным методом на основании фактически выполненных объемов работ и израсходованных ТМЦ, использование которых сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферу;

- контроль за техническим состоянием автостроительной техники.

Период эксплуатации

В период эксплуатации, производственный экологический контроль, включающий контроль соблюдения нормативов ПДВ на источнике и контроль качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ, проводится по существующему на предприятии план-графику и программе проведения ПЭК.

3.10 Оценка загрязнения атмосферного воздуха

Проведенный анализ воздействия на воздушную среду работ по реконструкции газоочистки зоны спекания агломашинов №№6,7 показал следующее:

Период строительно-монтажных работ

1. Определены неорганизованные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу №6101 - №6113. Источники выбросов являются временными.

2. Всего от в атмосферу в наибольший год СМР будет выбрасываться 27 видов загрязняющих веществ, в том числе:

1-го класса опасности	– 3 шт.
2-го класса опасности	– 5 шт.
3-го класса опасности	– 11 шт.
4-го класса опасности	– 4 шт.
без класса опасности (ОБУВ)	– 4 шт.

Общее количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на весь период СМР составит 30,7647930 тонн.

3. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период проведения строительно-монтажных работ на границе СЗЗ предприятия не превышают ПДК.

4. Воздействие на загрязнение атмосферного воздуха на период проводимых работ классифицируется как:

- пространственный масштаб воздействия - локальный, воздействие ограничено промплощадкой;

- временной масштаб воздействия - продолжительное воздействие,

определяемое сроком проведения строительных работ (42 месяца);

– интенсивность воздействия - незначительное воздействие: максимально приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ меньше ПДК.

Категория значимости воздействия “низкая”.

Период эксплуатации

1. Влияние на атмосферный воздух осуществляется от существующего источника №0397 – Труба зоны спекания агломашиин и от неорганизованного источника №6234 – Пересыпка пыли из бункеров электрофильтров в силос.

2. От источников выбросов в атмосферу выделяется пыль неорганическая, содержащая SiO_2 менее 20%, 3 класса опасности.

3. Максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе на период эксплуатации проектируемых объектов на границе СЗЗ не превышают ПДК. Реализация проектных решений является воздухоохраным мероприятием, направленным на снижение выбросов загрязняющих веществ.

5. Оценка влияния на загрязнение атмосферного воздуха в период эксплуатации проектируемых объектов классифицируется по:

– пространственному масштабу воздействия - локальный, воздействие ограничено промплощадкой;

– временному масштабу воздействия - продолжительное воздействие, определяемое сроком эксплуатации (постоянное);

– интенсивности воздействия - незначительное воздействие: максимально приземные концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ не превышают ПДК.

Категория значимости воздействия рассматриваемых объектов в масштабе всего производства “низкая”.

4 ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

4.1 Гидрогеологическая и гидрографическая характеристика района

Гидрографическая сеть района относится к бассейну Самаркандского водохранилища и реки Нура, протекающей с востока на запад (Верхний бьеф – Самаркандское водохранилище – Нижний бьеф – река Нура). Сток реки Нура ежегодно аккумулируется в Самаркандском водохранилище. Часть акватории водохранилища отделена ограждающей дамбой, образован пруд-охладитель для нормативно-чистых вод АО «АМТ». Естественный сток реки Нура в основном формируется за счет снеготаяния в период весеннего половодья. Паводки, вызываемые летними ливневыми осадками, значительно меньше и по объему и максимальным расходам, чем половодье. Формирование стока в период открытого русла происходит в основном за счет промышленных стоков, а также фильтрации и сброса воды из расположенных выше водоемов, хранилищ.

Самаркандское водохранилище, является основным источником технического водоснабжения АО «АрселорМиттал Темиртау». Проектный объем водохранилища составляет 254 млн. м³, длина – 17 км, средняя ширина – 5 км, средняя глубина – 3 м, максимальная – 17 м, поверхность зеркала – 72 км².

Река Нура является водным объектом рыбохозяйственного использования и служит источником сельскохозяйственного и питьевого водоснабжения.

Согласно землеустроительному проекту АО «АрселорМиттал Темиртау» участок размещения проектируемых объектов не входит в границы водоохраной зоны и полосы. Расстояние до водных объектов составляет более 3-х км.

Подземные воды на участке проведения работ вскрыты на глубине 5,0-6,0 м. Абсолютные отметки установившегося уровня 58,50-58,98 м. В условиях естественного режима уровень грунтовых вод подвержен сезонным колебаниям: минимальное стояние отмечается в марте, максимальное приходится на начало мая.

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

Амплитуда колебания уровня в исследуемом районе составляет 1,0-1,5 м. В отдельные годы с большим количеством осадков может составлять 2,0-3,0 м.

4.2 Существующее состояние водных ресурсов в районе размещения проектируемых объектов

Качество поверхностных вод р. Нура и Самаркандского водохранилища оценивает РГП «Казгидромет».

По наблюдениям РГП «Казгидромет» в 2020 году на реке Нура качество воды относится к 4 классу: фосфор общий – 0,51 мг/дм³, магний 35,5 мг/дм³, фенолы – 0,0022 мг/дм³, железо (3+) – 0,10 мг/дм³. По длине реки температура воды отмечена в пределах 0,1-24 °С, водородный показатель 4,35-8,93,

концентрация растворенного в воде кислорода – 4,94-15,96 мг/дм³, БПК₅ – 0,9-4,88 мг/дм³, запах – 0 балла во всех створах.

На водохранилище Самаркан температура воды отмечена в пределах 0,2 – 24,8°С, водородный показатель равен 7,51-8,79, концентрация растворенного в воде кислород – 6,7-15,96 мг/дм³, БПК₅ – 2,07-3,7 мг/дм³. В сравнении с 2019 годом качество воды существенно не изменилось.

По химическому составу подземные воды, согласно проведенным изысканиям, гидрокарбонатно-сульфатно-натрий-калиевые; слабосолоноватые (сумма солей – 1,005 г/дм³), мягкая (общая жесткость – 2,90 мг-экв/л), нейтральные (рН = 7,00).

4.3 Характеристика проектируемых объектов как источников загрязнения водных ресурсов, водопотребление и водоотведение

Период строительно-монтажных работ

Возможные источники воздействия на водные ресурсы:

- деятельность рабочего персонала;
- работа автостроительной техники;
- места хранения отходов;
- образование сточных вод.

Водопотребление водоотведение

На период проведения строительно-монтажных работ вода используется на хоз-питьевые нужды привлеченного персонала и на технологические нужды (приготовление строительных смесей и др.)

Для питьевых нужд рабочего персонала будет использоваться вода питьевого качества, привозимая в бутылках. Питание рабочих и прием душевых предусматривается осуществлять в существующих столовых и бытовых помещениях АО «АрселорМиттал Темиртау», оборудованных соответствующими сетями водоснабжения. Учет дополнительного расхода воды будет вестись по существующим приборам.

Расход воды на хоз-питьевые нужды рассчитывается исходя из численности привлеченного персонала, периода проведения работ и нормы водопотребления. Согласно проектным данным продолжительность проведения строительно-монтажных работ составляет 50 месяцев. Численность привлеченного персонала по годам СМР составит:

- 2021 год – 64 чел. (54 - рабочие, 10 - ИТР);
- 2022 год – 45 чел. (38 - рабочие, 7 - ИТР);
- 2023 год – 64 чел. (54 - рабочие, 10 - ИТР);
- 2024 год – 45 чел. (38 - рабочие, 7 - ИТР);
- 2025 год – 64 чел. (54 - рабочие, 10 - ИТР).

Подрядчики работают в одну смену, режим работы 8-ми часовой рабочий день, пятидневная рабочая неделя.

Расход водопотребления рассчитывается по формуле:

$$V = n \times G \times T \times 10^{-3},$$

где,

n - норма водопотребления на 1 работающего, л/сут (для рабочих принята согласно п.23 [Л.20], для ИТР – согласно п.16 [Л.20]);

G - количество привлеченного персонала, чел;

T - количество рабочих дней.

Таблица 4.3-1. Расчет хоз-питьевого водопотребления

Источник водопотребления	Норма водопотребления, л/сут	Данные ПОС (по душевым сеткам принято ориентировочно)	Количество рабочих дней/пер. СМР	Расход воды, м ³ /период СМР
2021 год СМР				
Питьевые нужды	25	54 чел.	63	85,05
	12	10 чел.	63	7,56
Работа душевой	500	4 сетки	63	126
Всего:				218,61
2022 год СМР				
Питьевые нужды	25	38 чел.	252	239,4
	12	7 чел.	252	21,168
Работа душевой	500	4 сетки	252	504
Всего:				764,568
2023 год СМР				
Питьевые нужды	25	54 чел.	252	340,2
	12	10 чел.	252	30,24
Работа душевой	500	4 сетки	252	504
Всего:				874,44
2024 год СМР				
Питьевые нужды	25	38 чел.	252	239,4
	12	7 чел.	252	21,168
Работа душевой	500	4 сетки	252	504
Всего:				764,568
2025 год СМР				
Питьевые нужды	25	54 чел.	231	311,85
	12	10 чел.	231	27,72
Работа душевой	500	4 сетки	231	462
Всего:				801,57
ИТОГО на период СМР				3423,756

Расход воды на технологические нужды относится к безвозвратным потерям и составит 621,636 м³.

На период СМР образуются хоз-бытовые сточные воды. Водоотведение будет осуществляться по существующей схеме предприятия.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительно-монтажных работ приведен в таблице 4.3-1.

Таблица 4.3-1. Баланс водопотребления и водоотведения на период СМР

Всего	Водопотребление, м ³ /период СМР					Водоотведение, м ³ /период СМР				Безвозвратное потребление
	На производственные нужды			На хозяйственно-бытовые нужды	Оборотная вода	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	
	Свежая вода		в том числе питьевого качества							
Всего										
4045,392	621,636	-	-	-	3423,756	3423,756	-	-	3423,756	621,636

Период эксплуатации

После реализации проектных решений изменения в системе водопотребления и водоотведения предприятия отсутствуют. Дополнительные источники воздействия на водные объекты не образуются.

4.4 Мероприятия по снижению воздействия на поверхностные и подземные воды

В зоне проведения строительно-монтажных работ поверхностные водные объекты отсутствуют.

Для предотвращения загрязнения подземных вод на период строительно-монтажных работ предлагается следующее:

- принятие мер, исключающих попадание в грунт и грунтовые воды лакокрасочных и горючесмазочных материалов, используемых в ходе строительства и при эксплуатации строительной техники и автотранспорта;
- не допускать устройство стихийных свалок мусора и строительных отходов путем организации мест для сбора отходов и их своевременного вывоза по установленной на предприятии схеме.

4.5 Организация производственного экологического контроля

Период строительно-монтажных работ

Производственный экологический контроль в период проведения строительно-монтажных работ проводится подрядной организацией в следующем объеме:

- контроль за техническим состоянием автостроительной техники;
- контроль за организованным сбором отходов и их своевременной утилизации или вывозом на ведомственный полигон ПБО;
- контроль за отсутствием сброса сточных вод на рельеф местности.

Период эксплуатации

В период эксплуатации, производственный экологический контроль, проводится по существующей программе проведения ПЭК.

4.6 Оценка загрязнения водных ресурсов

Проведенный анализ воздействия на водную среду намечаемой деятельности по реконструкции газоочистки зоны спекания агломаши №№6,7

показал следующее:

Период строительно-монтажных работ

1. Источники воздействия на поверхностные водные объекты отсутствуют, площадка проведения работ находится вне водоохранных зон и полос. Сброс сточных вод в поверхностный водоем не предусматривается.

2. При выполнении предложенных в проекте природоохранных мероприятий и экологического контроля, воздействие на подземные воды отсутствует.

3. Общее количество воды, используемой на период СМР составит 4045,392 м³, в том числе на хоз-питьевые нужды 3423,756 м³, на технологические нужды 621,636 м³.

4. Категория значимости по критериям не определялась ввиду отсутствия негативного воздействия.

Период эксплуатации

В период эксплуатации проектируемых объектов негативное воздействие на водные ресурсы отсутствует.

5 НЕДРА

Проектируемые объекты расположены на территории существующей промышленной площадки СД АО «АрселорМиттал Темиртау», что исключает наличие залегания на рассматриваемой площадке минеральных и сырьевых ресурсов. В период строительства и эксплуатации объектов проектирования потребность в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

Рабочий проект по реконструкции газоочистки зоны спекания агломашин №6, 7 не является проектом недропользования, воздействие на недра отсутствует.

6 ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

6.1 Виды и объемы образования отходов на период СМР

В период проведения строительно-монтажных работ образуются следующие виды отходов производства и потребления:

- твердые бытовые отходы (ТБО);
- мусор строительный;
- лом черных металлов;
- тара из-под краски;
- огарки сварочных электродов.

Твердые бытовые отходы (ТБО)

Образуются в результате деятельности привлеченного в период проведения строительно-монтажных работ персонала.

Состав отходов: органические материалы (бумага, древесина, текстиль), стеклобой, металлы, пластмассы.

По физическим свойствам – твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, не взрывоопасные, не коррозионноопасные.

По химическим свойствам – токсичных веществ не содержат.

По уровню опасности ТБО относятся к “зеленому” с индексом G и имеют код G0060.

Объем образования ТБО определяется по формуле [Л.22]:

$$M = Q * n * \rho * T / 365,$$

где,

Q – санитарная норма образования отходов на промышленных предприятиях, м³/год;

n – численность персонала, чел;

ρ – средняя плотность отходов, т/м³;

T – период СМР, дн.

Расчет по годам СМР сведен в таблицу 6.1-1.

Таблица 6.1-1- Расчет объема образования ТБО

Год образования	Q, м ³ /год	n, чел	ρ , т/м ³	T, дней	M, т/СМР
2021 год	0,3	64	0,25	63	0,8285
2022 год	0,3	45	0,25	252	2,3301
2023 год	0,3	64	0,25	252	3,3140
2024 год	0,3	45	0,25	252	2,3301
2025 год	0,3	64	0,25	231	3,0378

Сбор отходов осуществляется в металлический контейнер на специально отведенной площадке, по мере накопления вывозятся на полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау».

Мусор строительный

Данный вид отходов образуется при разборке железобетонных фундаментов, кирпичных стен.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионноопасные.

По химическим свойствам – токсичных веществ не содержат.

По уровню опасности отходы относятся к «зеленому» списку с индексом G и имеют код GG 170.

Объем образования строительного мусора согласно проектным данным составит всего **2773,044 тонн**, в том числе:

- 462,174 тонн на 2021 год СМР;
- 462,174 тонн на 2022 год СМР;
- 770,29 тонн на 2023 год СМР;
- 154,058 тонн на 2024 год СМР;
- 924,348 тонн на 2025 год СМР

Сбор отходов осуществляется в контейнера на специально отведенной площадке, по мере накопления вывозятся на отдельную карту полигона ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау».

Лом черных металлов

Отходы образуются при демонтаже регистров из стальных труб.

Состав отходов: железо, оксиды железа, углерод.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам - токсичных веществ не содержат, загрязняющие вещества могут появиться при длительном хранении на открытой площадке (продукты коррозии).

По уровню опасности отходы относятся к "зеленому" списку с индексом G и имеют код GA090.

Количество отходов согласно проектным данным составит всего **8,94574 тонн**, в том числе:

- на 2021 год – 1,49096 тонн;
- на 2022 год – 1,49096 тонн;
- на 2023 год – 2,48493 тонн;
- на 2024 год – 0,49699 тонн;
- на 2025 год – 2,98191 тонн.

Сбор черных металлов осуществляется на специально отведенной площадке. По мере накопления передаются в копровый участок АО «АМТ» на переработку.

Тара из-под краски

Данный вид отходов образуется при проведении лакокрасочных работ.

Состав отхода: железо, краска.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, не

пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – содержат незначительное количество токсичных веществ.

По уровню опасности отходы относятся к «зеленому» с индексом G и имеют код GA 090.

Расход ЛКМ (эмаль, грунтовка), согласно проектным данным, составит всего 24,137 тонн. Предполагается, что ЛКМ будут доставляться в таре по 10 кг. Масса тары – 0,5 кг.

Объем образования отхода определяется по формуле п.2.35 [Л.22]:

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

где,

M_i - масса i-го вида тары;

n - число видов тары (на период СМР – 2414 шт.)

M_{ki} - масса краски в i-ой таре;

α_i - содержание остатков краски в i-той таре в долях от M_{ki} равна 0,03.

тогда,

$$N = (0,0005 \cdot 2414) + (0,01 \cdot 0,03) = 1,20731 \text{ тонн/период СМР,}$$

в том числе,

- **0,07244 тонн** – 2021 год СМР,
- **0,28975 тонн** – 2022 год СМР,
- **0,28975 тонн** – 2023 год СМР,
- **0,28975 тонн** – 2024 год СМР,
- **0,26561 тонн** – 2025 год СМР.

Сбор отходов осуществляется на специально отведенной площадке, по мере накопления передаются в копровый участок АО «АМТ» на переработку.

Огарки сварочных электродов

Образуются при проведении сварочных работ.

Состав отходов: железо; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$); прочие.

По физическим свойствам отходы твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные.

По химическим свойствам – не токсичные.

По уровню опасности отходы сварки относятся к «зеленому» с индексом G и имеют код GA 090.

По проектным данным расход электродов на период строительно-монтажных работ составит 94,11032 тонн.

Объем образования отходов в виде огарков электродов рассчитывается по формуле [Л.22]:

$$N = M_{ост} \times L$$

где,

$M_{ост}$ – фактический расход электродов, т/год;

L – остаток электродов ($L=0,015$) на 1 т электродов.

тогда,

$$N = 94,11032 \times 0,015 = 1,4117 \text{ тонн/период СМР,}$$

В том числе,

- **0,08470 тонн** – 2021 год СМР,
- **0,33881 тонн** – 2022 год СМР,
- **0,33881 тонн** – 2023 год СМР,
- **0,33881 тонн** – 2024 год СМР,
- **0,31057 тонн** – 2025 год СМР.

Сбор отходов осуществляется в контейнер (ящик) на специально отведенной площадке, по мере накопления передаются в копровый участок АО «АМТ» на переработку.

Характеристика отходов производства и потребления, образующихся на период проведения строительно-монтажных работ с указанием свойств, классификационного кода, объема образования, способа сбора и удаления, сведена в таблицу 6.1-2.

Таблица 6.1-2

Наименование, вид отходов	Уровень опасности	Физ./хим. свойства	Способы сбора и утилизации отходов	Количество образования, тонн
Твердые бытовые отходы (ТБО)	GO060, зеленый	Твердые, пожароопасные, не растворимые в воде, не взрывоопасные, не коррозионноопасные, не токсичные.	Сбор в металлический контейнер на спец. отведенной площадке, по мере накопления вывозятся на полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау».	0,8285 т – 2021 г. 2,3301 т – 2022 г. 3,3140 т – 2023 г. 2,3301 т – 2024 г. 3,0378 т – 2025 г.
Мусор строительный	GG170, зеленый	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, не коррозионноопасные, не токсичные.	Сбор в контейнера на спец. отведенной площадке, по мере накопления вывозятся на отдельную карту полигона ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау».	462,174 т – 2021 г. 462,174 т – 2022 г. 770,290 т – 2023 г. 154,058 т – 2024 г. 924,348 т – 2025 г.
Лом черных металлов	GA090, зеленый	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные, не токсичные.	Сбор на спец. отведенной площадке, по мере накопления передаются в копровый участок АО «АМТ» на переработку.	1,49096 т – 2021 г. 1,49096 т – 2022 г. 2,48493 т – 2023 г. 0,49699 т – 2024 г. 2,98191 т – 2025 г.
Тара из-под краски	GA090, зеленый	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные, содержат незначительное количество токсичных веществ.	Сбор на спец. отведенной площадке, по мере накопления передаются в копровый участок АО «АМТ» на переработку.	0,07244 т – 2021 г, 0,28975 т – 2022 г, 0,28975 т – 2023 г, 0,28975 т – 2024 г, 0,26561 т – 2025 г.
Огарки сварочных электродов	GA090, зеленый	Твердые, не растворимые в воде, не пожароопасные, не взрывоопасные, коррозионноопасные, не токсичные.	Сбор в контейнер (ящик) на спец. отведенной площадке по мере накопления передаются в копровый участок АО «АМТ» на переработку.	0,08470 т – 2021 г, 0,33881 т – 2022 г, 0,33881 т – 2023 г, 0,33881 т – 2024 г, 0,31057 т – 2025 г.

Наименование, вид отходов	Уровень опасности	Физ./хим. свойства	Способы сбора и утилизации отходов	Количество образования, тонн
ИТОГО:				464,65060т–2021г, 466,62632т–2022 г, 776,71749т–2023г, 157,51365т–2024 г, 930,94389т–2025г.

Размещение отходов производства и потребления на полигоне ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау» осуществляется согласно действующему проекту НРО (заключение ГЭЭ на проект НРО №01-5/436 от 23.08.2016 г.) и в соответствии с заключением государственной экологической экспертизы на проект расширения и эксплуатации полигона промышленно-бытовых отходов АО «АрселорМиттал Темиртау» (заключение ГЭЭ к проекту расширение и эксплуатация полигона ПБО №1162/8-7 от 28.03.2014 г.).

6.2 Виды и объемы образования отходов на период эксплуатации

На период эксплуатации устанавливаемого оборудования в результате очистки технологических газов зоны спекания агломашинов №6, 7 образуется **пыль аспирационная**.

Состав пыли: железо (Fe) – 1.12%, диоксид кремния (SiO₂) – 2,14%, Al₂O₃ – 1,21%, CaO – 46,53%, MgO – 34,88%.

По физическим свойствам – твердая, не пожароопасная, не коррозионноопасная, не растворимая в воде. По химическим свойствам – не токсичная.

По уровню опасности относится к «янтарному» с индексом А и имеет код AD140.

Объем образования пыли (N, т/год) рассчитывается исходя из объема отходящих газов (V, м³/час), запыленности воздуха, поступающего в электрофильтр (C, г/м³), времени работы электрофильтров (T, час/год) по формуле:

$$N = (V \times C \times T \times 10^{-6}) - M, \text{ тонн/год}$$

где,

M – выбросы пыли в атмосферный воздух, тонн/год.

тогда,

$$N = (3240000 \times 4,587 \times 8296 \times 10^{-6}) - 1343,906 = \mathbf{121\ 950,25 \text{ тонн/год}}$$

Сбор пыли осуществляется в бункерах электрофильтров, далее пересыпается в силос и в полном объеме возвращается в производство.

6.3 Предложения по нормативам размещения отходов производства и потребления

Расчетные, а так же планируемые к образованию, согласно проектным решениям, объемы отходов производства и потребления на период

строительно-монтажных работ предлагаются в качестве нормативов и приведены в таблице 6.3-1 на период СМР, в таблице 6.3-2 – на период эксплуатации.

Таблица 6.3-1. Нормативы размещения отходов производства и потребления на период СМР *)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
2021 год			
Всего	464,65060	463,0025	-
В т.ч. отходов производства	463,8221	462,174	-
отходов потребления	0,8285	0,8285	-
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Тара из-под краски	0,07244	-	-
Твердые бытовые отходы (ТБО)	0,8285	0,8285	-
Мусор строительный	462,174	462,174	-
Лом черных металлов	1,49096	-	-
Огарки сварочных электродов	0,0847	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
2022 год			
Всего	466,62632	464,5041	-
В т.ч. отходов производства	464,29622	462,174	-
отходов потребления	2,3301	2,3301	-
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Тара из-под краски	0,28975	-	-
Твердые бытовые отходы (ТБО)	2,3301	2,3301	-
Мусор строительный	462,174	462,174	-
Лом черных металлов	1,49096	-	-
Огарки сварочных электродов	0,33881	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
2023 год			
Всего	776,71749	773,604	-
В т.ч. отходов производства	773,40349	770,290	-
отходов потребления	3,314	3,314	-
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Тара из-под краски	0,28975	-	-
Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,314	3,314	-
Мусор строительный	770,290	770,290	-
Лом черных металлов	2,48493	-	-
Огарки сварочных электродов	0,33881	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
2024 год			
Всего	157,51365	156,3881	-
В т.ч. отходов производства	155,18355	154,058	-
отходов потребления	2,3301	2,3301	-
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Тара из-под краски	0,28975	-	-
Твердые бытовые отходы (ТБО)	2,3301	2,3301	-
Мусор строительный	154,058	154,058	-
Лом черных металлов	0,49699	-	-
Огарки сварочных электродов	0,33881	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-
2025 год			
Всего	930,94389	927,3858	-
В т.ч. отходов производства	927,90609	924,348	-
отходов потребления	3,0378	3,0378	-
Янтарный уровень опасности			
-	-	-	-
Зеленый уровень опасности			
Тара из-под краски	0,26561	-	-
Твердые бытовые отходы (ТБО)	3,0378	3,0378	-
Мусор строительный	924,348	924,348	-
Лом черных металлов	2,98191	-	-
Огарки сварочных электродов	0,31057	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

*) Нормативы размещения отходов производства и потребления не устанавливаются на те отходы, которые передаются сторонним организациям.

*) В графе «Размещение» предусматривается хранение, захоронение, либо прием отходов от сторонних организаций.

Таблица 6.3-2. Нормативы размещения отходов производства и потребления на период эксплуатации *)

Наименование отходов	Образование, т/год	Размещение, т/год	Передача сторонним организациям, т/год
1	2	3	4
эксплуатация			
Всего	90720	-	-
В т.ч. отходов производства	90720	-	-
отходов потребления	-	-	-
Янтарный уровень опасности			
Пыль аспирационная	90720	-	-
Зеленый уровень опасности			
-	-	-	-
Красный уровень опасности			
-	-	-	-

*) Возврат в производство

7 ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ

К физическим воздействиям относятся шумовое, тепловое, электромагнитное, вибрационное и др. воздействия.

В период проведения строительно-монтажных работ к источникам физических воздействий можно отнести шумовое и вибрационное воздействие от работы автостроительной техники и механизмов (посты сварки, шлифовальные станки и др.).

Данные воздействия являются временными и наблюдаются непосредственно вблизи источников шума и вибрации.

Для исключения превышения допустимых уровней звука и вибрации рекомендуется следующее:

- время работы тяжелой строительной техники не должно превышать 8 часов;
- для звукоизоляции двигателей строительных машин применять защитные кожухи;
- ограничение скорости движения грузового транспорта по территории до 10 км/ч;
- содержание в надлежащем состоянии и осуществление профилактического ремонта машин и механизмов;
- установка шумозащитных экранов (при необходимости).
- обеспечение работников специальными шумозащитными наушниками.

При соблюдении данных рекомендаций, а так же учитывая временность и неодновременность проводимых работ, воздействие классифицируется как:

- локальное воздействие, ограниченное промплощадкой и её СЗЗ,
- умеренное воздействие.

В период эксплуатации устанавливаемых электрофильтров негативное влияние физических факторов отсутствует, так как к установке принято современное оборудование, отвечающее требованиям безопасности и охраны труда.

Источники ионизирующего и электромагнитного воздействия по настоящему проекту отсутствуют.

Оценка влияния шума классифицируется как воздействие «низкой значимости», ближе к пороговому уровню отсутствия воздействия.

8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

8.1 Физико-географическая, геологическая характеристика района

Предприятие расположено на границе степной и полупустынной зон Центрального Казахстана. Основная металлургическая площадка АО «АрселорМиттал Темиртау» расположена к востоку от г. Темиртау на левом берегу Самаркандского водохранилища. Большая часть площади представлена широтно вытянутой аккумулятивной равниной, абсолютные отметки которой не превышают 533 м. На юге широко развиты мелкосопочник и останцы низкогорья. На севере и востоке аккумулятивную равнину окаймляют цокольные равнины. Общий уклон поверхности с востока на запад в сторону Тенизской впадины, которая является базисом эрозии данного района.

Почвообразующими породами города Темиртау служат главным образом хрящевато-щебнистые водопроницаемые суглинки, а по долинам рек - аллювиальные отложения преимущественно легкого механического состава, являющиеся, как правило, в той или иной мере водоносными. Наиболее распространены темно-каштановые неполноразвитые почвы, отличительной особенностью которых является хорошая водопроницаемость и неглубокое залегание материнских пород (40-80 см). Сравнительно небольшие площади занимают нормальные темно-каштановые почвы, формирующиеся в условиях более или менее выровненного рельефа на участках, сложенных суглинистыми отложениями. По долинам рек, озерным впадинам, водоразделам, сложенным засоленными породами, распространены солонцеватые темно-каштановые почвы.

Город Темиртау относится по геоструктурному принципу относиться к региону - Казахская складчатая стана. По геоморфологическим особенностям к области - денудационные цокольные равнины. Эту область характеризуют следующие инженерно-геологические комплексы: порфиридо-туфопорфиритовый, песчаниково-аргиллито-порфиритовый, песчаниково-сланцево-известняковый, известняковый, конгломерат-песчаниково-аргиллитовый, аргиллито-песчаниково-алевролитовый-угольный, глинисто-гипсовый, суглинисто-глинистый, супесчано-суглинистый. Районы выделенные по составу пород геолого-генетических комплексов.

Физико-механические свойства грунтов:

Слой 1- насыпной грунт - дисперсные, слежавшиеся, антропогенные образования насыпного характера, представлены песком и щебнем, характеризуется средней плотностью $1,48 \text{ г/см}^3$ с расчетным сопротивлением $R=350 \text{ кПа}$, мощность вскрытого слоя 1.0-1.5 м;

ИГЭ 2 - глина коричневая, легкая пылеватая, твердая, тугопластичная, мощность вскрытого слоя до 14.0 м слабонабухающая, непросадочная со следующими нормативными характеристиками: $c=45.4 \text{ кПа}$; $\varphi=9.75^\circ\text{C}$; $E=3.1 \text{ МПа}$; $Y=1.93 \text{ г/см}^3$.

8.2 Условия землепользования

Проектируемый участок расположен на территории промплощадки АО "АрселорМиттал Темиртау" на месте существующих сооружений батарейных циклонов между корпусом Агломерации и корпусом Эксгаустанов. Промплощадка АО "АрселорМиттал Темиртау" находится в пределах городских промышленных земель г. Темиртау восточнее жилых районов города. С северной и восточной стороны территория ограничена полосой отвода подъездного железнодорожного пути АО «АрселорМиттал Темиртау», с западной стороны – городскими землями. С городом АО «АрселорМиттал Темиртау» связан автомобильной дорогой и трамвайной линией.

Рельеф района равнинный. Абсолютные отметки поверхности в пределах проектируемого участка составляют от 64,82м до 65,58м в Балтийской системе высот.

Архитектурно-планировочные и компоновочные решения генерального плана, местоположение внутриплощадочных и внеплощадочных объектов АО «АрселорМиттал Темиртау» в целом определены их технологической взаимосвязью, величиной допускаемых санитарных и противопожарных разрывов между зданиями и сооружениями, а также их территориальным расположением.

За условную отметку 0,000 принята отметка чистого пола помещений фильтров и гидрозатворов, которая соответствует абсолютной отметке отметке 63,500, условной системы высот ВТИЗа.

8.3 Существующее состояние почв в районе расположения предприятия

Помисо мониторинга почв, который осуществляет предприятие в рамках проведения Производственного экологического контроля, контроль за качеством почв так же осуществляет РГП «Казгидромет». По данным за 2020 год в городе Темиртау в пробах почвы, отобранных в различных районах содержание меди находилось в пределах 0,62-3,64 мг/кг, хрома – 0,68-2,84 мг/кг, цинка – 15,8-26,4 мг/кг, свинца – 20,2-37,8 мг/кг, кадмия – 0,3-0,64 мг/кг. В пробах почвы, отобранных на территории ТЭЦ-2 по всем определяемым примесям превышений ПДК не обнаружено.

8.4 Характеристика действующего предприятия как источника загрязнения почв

Подразделения АО «АрселорМиттал Темиртау» в процессе производственной деятельности оказывают техногенную нагрузку на почвенный покров.

Основными источниками воздействия на почвенный покров являются осаждение и накопление выбросов загрязняющих веществ (серы, азота, золы, сажи), а так же площадь основных полигонов отходов, приводящих к изменению структуры почв и снижению их плодородия. При этом загрязнение на внешних границах санитарно-защитной зоны достигает предельно-

допустимого уровня.

На предприятии в обязательном порядке предусмотрен производственный контроль при обращении с отходами, разработан «Проект нормативов размещения отходов».

На балансе АО «АрселорМиттал Темиртау» эксплуатируются 7 действующих полигонов: отвал доменного шлака, отвал сталеплавильных шлаков, хвостохранилище №3, полигон размещения хромсодержащих отходов, золошламонакопитель, полигон промышленно-бытовых отходов (ПБО), отвал породы обогащения угля. Осуществляются мероприятия по безопасной эксплуатации ведомственных накопителей отходов.

8.5 Характеристика намечаемой деятельности, как источника загрязнения почв в период проведения СМР и период эксплуатации

Период строительно-монтажных работ

Все строительно-монтажные работы по рабочему проекту будут проводиться в пределах существующего земельного отвода предприятия. Изменений в землеустройстве не предусматривается.

Прямыми источниками воздействия на почвенный покров в период проведения СМР являются автостроительная техника, работающая на площадке строительства, демонтажные и другие работы, при которых образуются отходы производства и потребления.

Воздействие на почвы так же возможно косвенным путем за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферы.

При соблюдении природоохранных мероприятий, а так же учитывая временность проводимых работ и отсутствие превышения ПДК выбросов загрязняющих веществ, воздействие на почвенный покров в период проведения СМР по интенсивности оценивается как незначительное.

Период эксплуатации.

Изменений в землеустройстве в результате реализации проектных решений не предусматривается.

После реализации проектных решений прямые источники воздействия на почвы отсутствуют. Воздействие на почвы возможно косвенным путем за счет оседания загрязняющих веществ из атмосферы. Однако, учитывая, что устанавливаемое оборудование приведет к снижению выбросов пыли, воздействие на почвы от проектируемого участка, оценивается как незначительное.

8.6 Мероприятия по предотвращению нарушения и загрязнения земельных ресурсов и почв

Для исключения воздействия на почвенный покров в период строительно-монтажных работ предлагается следующее:

- организация площадок для временного складирования отходов и монтируемого оборудования;
- использование металлических контейнеров, ящиков с целью обеспечения

раздельного сбора отходов в зависимости от уровня их опасности;

- своевременный вывоз отходов с мест накопления для дальнейшей утилизации или размещения на полигоне ПБО;
- соблюдение правил эксплуатации и обслуживания автостроительной техники для исключения пролива топлива и масел;
- перемещение автотранспорта и спецтехники по отведенным дорогам и проездам.

8.7 Организация производственного экологического контроля

Экологический контроль за состоянием почв в период строительно-монтажных работ осуществляет подрядная организация. Учитывая, что воздействия на почвы и подземные воды являются тесно взаимоувязанными, в связи с чем, предлагаемый контроль идентичен контролю по недопущению загрязнения подземных водных ресурсов и включает в себя:

- контроль за техническим состоянием автостроительной техники;
- контроль за организованным сбором отходов и их своевременной утилизации или вывозом на ведомственный полигон ПБО;
- контроль за отсутствием сброса сточных вод на рельеф местности.

8.8 Оценка загрязнения почв

Проведенный анализ воздействия на намечаемой деятельности по реконструкции газоочистки зоны спекания агломашинов №№6,7 на почвы показал следующее:

Период строительно-монтажных работ

1. Воздействие на почвы является временным, но продолжительным.
2. По пространственному масштабу воздействие локальное.
3. Изменений в землейстройстве не предусматривается.
4. Определены прямые (работа автостроительной техники, образование отходов) и косвенные (выбросы загрязняющих веществ) источники воздействия.
5. Общее количество образуемых отходов на период СМР составит 2797,55428 тонн, по уровню опасности все виды отходов относятся к зеленому уровню.
6. При выполнении предложенных в ОВОС природоохранных мероприятий и экологического контроля, воздействие на почвы оценивается как незначительное.
7. Категория значимости по критериям определена как «низкая».

Период эксплуатации

1. Прямые источники воздействия на почвы отсутствуют, косвенными являются выбросы загрязняющих веществ.
2. Учитывая снижение выбросов пыли при работе устанавливаемых эмульгаторов, а так же возврат уловленной пыли в производство, воздействие оценивается как незначительное.
3. Категория значимости «низкая».

9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ И ЖИВОТНЫЙ МИР

9.1 Растительный и животный мир района размещения предприятия

Растительный покров района размещения предприятия представлен полынно-ковыльно-типчачковыми, типчачково-полынно-кустарниковыми группировками, которые в долине реки Нуры приобретают лугово-степной характер: пырейно-злаково-разнотравные, кустарниковые-злаково-разнотравные группировки. Значительная часть земельных угодий сельскохозяйственного назначения к западу и югу от территории комбината распахана и занята зерновыми и кормовыми культурами. На территории промплощадки, учитывая многолетнее техногенное воздействие, растительность обеднена.

В процессе постройки АО "АрселорМиттал Темиртау" места обитания животных подверглись сокращению, естественному уменьшению их кормовой базы. Территории, значительное время были непригодными для заселения животными. Это продолжалось до тех пор, пока на изъятых территориях не сформировались устойчивые ориктоценозы, после этого начали возвращаться наиболее пластичные виды наземных животных: домовая и лесная мыши, обыкновенная полевка, а через более поздний срок фаунистический состав дополнился некоторыми другими видами (в частности - серым хомяком), и повышается их численность. В отличие от популяций, находящихся в оптимальных условиях, основу населения животных в экстремальной среде обитания составляют такие, для которых характерна быстрая сменяемость поколений и высокая доля кочующих зверьков.

Флора и фауна района размещения АО «АрселорМиттал Темиртау» долгое время находится под воздействием антропогенных факторов. Влияние на растения и животных, связанное с нарушением их биотопов, произошло в период строительства предприятия. Поэтому к настоящему моменту флора и фауна прилегающей территории приспособилась к обитанию в условиях открытого ландшафта, в результате сложилось определенное сообщество животных и птиц, образовалась растительность.

Мест обитания редких животных, занесенных в Красную книгу в рассматриваемом районе нет.

9.2 Воздействие намечаемой деятельности на растительный и животный мир

Учитывая, что строительно-монтажные работы являются временными, снятие плодородного грунта и снос зеленых насаждений не предусматривается, а так же учитывая проведение работ на освоенной территории производственного назначения, воздействие на растительный и животный мир в период строительно-монтажных работ является незначительным по интенсивности.

Дополнительного воздействия на растения, видовой состав, численность и среду обитания животных в процессе эксплуатации проектируемых объектов не будет.

10 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

10.1 Социально-экономические условия жизни города Темиртау

На начало 2020 года население города составляет 179 200 человек. Генеральным планом развития Темиртау предполагается поэтапное освоение города, предполагающего строительство многоэтажного домостроения, частичную реконструкцию жилого фонда с амортизационным износом 50-60% и более в объеме 100 тыс.м² жилого фонда, реконструкцию прибрежной зоны Самарканского водохранилища.

По данным статистического регистра в городе зарегистрировано 1229 предприятий малого бизнеса. К числу действующих относятся предприятия специализирующиеся на строительстве, занимающиеся торговлей, ремонтом автомобилей, бытовых изделий. Ведущей отраслью, оказывающей влияние на весь производственный комплекс, является черная металлургия. Развитие металлургии определяется металлургическим комбинатом АО «АрселорМиттал Темиртау». Численность занятых на промышленных предприятиях составляет более 70% от общего количества занятых в градообразующих отраслях народного хозяйства.

10.2 Обеспеченность объекта трудовыми ресурсами

Строительно-монтажные работы, связанные с реконструкцией газоочистки зон спекания осуществляются подрядными организациями, расположенными на территории города. Максимальное количество людей, привлеченное для работ, согласно данным раздела ПОС, составит 64 человека. Таким образом, воздействие на социально-экономические условия на этапе проведения строительно-монтажных работ оценивается как положительное с учетом обеспечения объемов работ для строительно-монтажных организаций.

После реализации проектных решений контроль за надежной работой устанавливаемых эмульгаторов будет осуществляться силами работников предприятия.

10.3 Влияние намечаемой деятельности на экологические и санитарно-эпидемиологические условия территории

Настоящий рабочий проект, ввиду установки нового современного газоочистного оборудования, позволит обеспечить надежную работу системы газоочистки, создание благоприятных условий работы с технической и экологической сторон. Намечаемую деятельность по замене газоочистного оборудования можно отнести к природоохранным мероприятиям, так как в результате реализации проекта ожидается некоторое улучшение общей экологической ситуации, а так же к снижению риска возникновения аварийных выбросов.

11 ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

11.1 Ценность природных комплексов

Ввиду размещения проектируемого участка на территории промплощадки АО «АрселорМиттал Темиртау» в зоне влияния объекта отсутствуют ценные природные комплексы и особо охраняемые объекты.

11.2 Оценка риска для здоровья человека

Учитывая, что воздействие в период проведения строительно-монтажных работ носит временный характер, а после реализации проектных решений выбросы пыли от проектируемого объекта не превышают ПДК на границе СЗЗ предприятия, воздействие на здоровье человека отсутствует.

11.3 Риск возникновения аварийных ситуаций

Вероятность и последствия аварийных ситуаций

Анализ места расположения промышленной площадки АО «АрселорМиттал Темиртау» показывает, что возникновение на ней чрезвычайных ситуаций природного характера маловероятно, так как промышленная площадка расположена не в сейсмически опасной зоне, не подвержена наводнениям катастрофического характера вследствие подъема уровня воды в крупных водотоках и водоёмах, оползням и другим подобным явлениям.

Возможными аварийными ситуациями в период строительно-монтажных работ могут являться: пожар, техногенные аварии при работе с автостроительной техникой.

Работа автостроительной техники в неисправном виде может привести к утечке топлива и, тем самым загрязнению почвенного покрова, а так же к увеличению выбросов загрязняющих веществ. Возгорание каких-либо материалов так же приведет к возникновению аварийных выбросов загрязняющих веществ.

На период эксплуатации объекта возможными аварийными ситуациями могут быть: неисправность оборудования, ошибочные действия персонала, пожар, приводящие к аварийным выбросам загрязняющих веществ.

Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций

При производстве строительно-монтажных работ и при эксплуатации проектируемых объектов первоочередное внимание необходимо уделять предупреждению аварийных ситуаций.

Так в период проведения строительно-монтажных работ необходимо:

- осуществлять проверку и техническое обслуживание автостроительной техники;
- соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ;
- к строительно-монтажным работам приступать только при наличии проекта производства работ;
- наличие на строительной площадке средств пожаротушения;

- складирование материалов и отходов осуществлять в специально отведенных местах, чтобы исключить захламление.

К мерам снижающим риск возникновения аварийных ситуаций, а так же к мерам по их ликвидации в период эксплуатации проектируемых объектов относится следующее:

- обеспечение помещений с постоянным обслуживающим персоналом стационарным и аварийным освещением, отоплением, вентиляцией и кондиционированием воздуха;

- устройство пожарных проездов и подъездных путей для пожарной техники, специальных или совмещенных с функциональными проездами и подъездами;

- к установке принято оборудование, оснащенное средствами диагностики, контроля и дистанционной выдачи информации о неисправностях оборудования электрофильтра;

- установка и эксплуатация оборудования в строгом соответствии с нормативно-технической документацией, технологическим регламентом;

- систематическое наблюдение за состоянием оборудования и соблюдением технологического режима производственного процесса;

- обучение персонала, обслуживающего электрофильтры.

11.4 Оценка неизбежного ущерба

Экологический ущерб, неизбежно наносимый при проведении строительно-монтажных работ и при эксплуатации объектов проектирования, компенсируется экологическими платежами за эмиссии в окружающую среду.

Ориентировочный расчет платежей за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу сведен в таблицу 11.4-1 и выполнен по ставкам платы, утвержденным Решением XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года № 465. МРП принят по 2021 году.

Таблица 11.4-1. Расчет ориентировочных платежей за выбросы ЗВ

Виды эмиссий	тонн/ период СМР	ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	тенге/тонну	затраты, тенге
2021 год СМР					
Железа оксиды	0,045939	21	2917	61257	2 814
Свинец и его неорганические соединения	0	2790,2	2917	8139013,4	0
Хром	0,000014	558,6	2917	1629436,2	23
Азота (IV) диоксид	0,220854	10	2917	29170	6 442
Азот (II) оксид	0,035889	10	2917	29170	1 047
Сажа	0,019123	12	2917	35004	669
Сера диоксид	0,028685	14	2917	40838	1 171
Углерод оксид	0,19427	0,224	2917	653,408	127
Диметилбензол	0,001263	0,224	2917	653,408	1
Метилбензол	0,00337	0,224	2917	653,408	2

Виды эмиссий	тонн/ период СМР	ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	тенге/тонну	затраты, тенге
Бенз/а/пирен	0,000001	697620	2917	2034957540	2 035
Бутилацетат	0,000652	0,224	2917	653,408	0
Формальдегид	0,003825	232,4	2917	677910,8	2 593
Пропан-2-он	0,001413	0,224	2917	653,408	1
Циклогексанон	0	0,224	2917	653,408	0
Уайт-спирит	0	0,224	2917	653,408	0
Алканы С12-С19	0,095615	0,224	2917	653,408	62
Взвешенные частицы	0,000065	5	2917	14585	1
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,007291	5	2917	14585	106
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0	5	2917	14585	0
Пыль абразивная	0,000043	5	2917	14585	1
Итого плата на 2021 год СМР					17 097
2022 год СМР					
Железа оксиды	0,272888	21	2917	61257	16 716
Свинец и его неорганические соединения	0,000004	2790,2	2917	8139013,4	33
Хром	0,005667	558,6	2917	1629436,2	9 234
Азота (IV) диоксид	0,30709	10	2917	29170	8 958
Азот (II) оксид	0,049905	10	2917	29170	1 456
Сажа	0,023941	12	2917	35004	838
Сера диоксид	0,035912	14	2917	40838	1 467
Углерод оксид	0,294495	0,224	2917	653,408	192
Диметилбензол	2,844843	0,224	2917	653,408	1 859
Метилбензол	0,293183	0,224	2917	653,408	192
Бенз/а/пирен	0,000001	697620	2917	2034957540	2 035
Бутилацетат	0,056737	0,224	2917	653,408	37
Формальдегид	0,004788	232,4	2917	677910,8	3 246
Пропан-2-он	0,163217	0,224	2917	653,408	107
Циклогексанон	0,000039	0,224	2917	653,408	0
Уайт-спирит	1,322871	0,224	2917	653,408	864
Алканы С12-С19	0,119706	0,224	2917	653,408	78
Взвешенные частицы	0,852653	5	2917	14585	12 436
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,198641	5	2917	14585	2 897
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,00189	5	2917	14585	28
Пыль абразивная	0,022017	5	2917	14585	321
Итого плата на 2022 год СМР					62 993

Виды эмиссий	тонн/ период СМР	ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	тенге/тонну	затраты, тенге
2023 год СМР					
Железа оксиды	0,253081	21	2917	61257	15 503
Свинец и его неорганические соединения	0,000003	2790,2	2917	8139013,4	24
Хром	0,00442	558,6	2917	1629436,2	7 202
Азота (IV) диоксид	0,435162	10	2917	29170	12 694
Азот (II) оксид	0,070716	10	2917	29170	2 063
Сажа	0,035619	12	2917	35004	1 247
Сера диоксид	0,053429	14	2917	40838	2 182
Углерод оксид	0,401736	0,224	2917	653,408	262
Диметилбензол	2,213778	0,224	2917	653,408	1 447
Метилбензол	0,231027	0,224	2917	653,408	151
Бенз/а/пирен	0,000001	697620	2917	2034957540	2 035
Бутилацетат	0,044708	0,224	2917	653,408	29
Формальдегид	0,007124	232,4	2917	677910,8	4 829
Пропан-2-он	0,128202	0,224	2917	653,408	84
Циклогексанон	0,00003	0,224	2917	653,408	0
Уайт-спирит	1,0289	0,224	2917	653,408	672
Алканы C12-C19	0,178096	0,224	2917	653,408	116
Взвешенные частицы	0,663233	5	2917	14585	9 673
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,160979	5	2917	14585	2 348
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,00147	5	2917	14585	21
Пыль абразивная	0,017106	5	2917	14585	249
Итого плата на 2023 год СМР					62 833
эксплуатация 2023 год					
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2417,57214	5	2917	14585	35 260 290
ИТОГО СМР+эксплуатация					35 323 122
2024 год СМР					
Железа оксиды	0,292695	21	2917	61257	17 930
Свинец и его неорганические соединения	0,000004	2790,2	2917	8139013,4	33
Хром	0,006914	558,6	2917	1629436,2	11 266
Азота (IV) диоксид	0,179018	10	2917	29170	5 222
Азот (II) оксид	0,029094	10	2917	29170	849
Сажа	0,012263	12	2917	35004	429
Сера диоксид	0,018395	14	2917	40838	751
Углерод оксид	0,187254	0,224	2917	653,408	122
Диметилбензол	3,475907	0,224	2917	653,408	2 271

Виды эмиссий	тонн/ период СМР	ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	тенге/тонну	затраты, тенге
Метилбензол	0,355339	0,224	2917	653,408	232
Бенз/а/пирен	0	697620	2917	2034957540	0
Бутилацетат	0,068766	0,224	2917	653,408	45
Формальдегид	0,002453	232,4	2917	677910,8	1 663
Пропан-2-он	0,198232	0,224	2917	653,408	130
Циклогексанон	0,000047	0,224	2917	653,408	0
Уайт-спирит	1,616843	0,224	2917	653,408	1 056
Алканы С12-С19	0,061316	0,224	2917	653,408	40
Взвешенные частицы	1,042075	5	2917	14585	15 199
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,236303	5	2917	14585	3 446
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,00231	5	2917	14585	34
Пыль абразивная	0,026872	5	2917	14585	392
Итого плата на 2024 год СМР					61 110
эксплуатация 2024 год					
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2269,58104	5	2917	14585	33 101 839
Итого СМР+эксплуатация					33 162 949
2025 год СМР					
Железа оксиды	0,217961	21	2917	61257	13 352
Свинец и его неорганические соединения	0,000002	2790,2	2917	8139013,4	16
Хром	0,003169	558,6	2917	1629436,2	5 164
Азота (IV) диоксид	0,489616	10	2917	29170	14 282
Азот (II) оксид	0,079564	10	2917	29170	2 321
Сажа	0,040923	12	2917	35004	1 432
Сера диоксид	0,061384	14	2917	40838	2 507
Углерод оксид	0,444221	0,224	2917	653,408	290
Диметилбензол	1,582292	0,224	2917	653,408	1 034
Метилбензол	0,167747	0,224	2917	653,408	110
Бенз/а/пирен	0	697620	2917	2034957540	0
Бутилацетат	0,032462	0,224	2917	653,408	21
Формальдегид	0,008184	232,4	2917	677910,8	5 548
Пропан-2-он	0,092717	0,224	2917	653,408	61
Циклогексанон	0,000021	0,224	2917	653,408	0
Уайт-спирит	0,734929	0,224	2917	653,408	480
Алканы С12-С19	0,204614	0,224	2917	653,408	134
Взвешенные частицы	0,47379	5	2917	14585	6 910

Виды эмиссий	тонн/ период СМР	ставки платы за 1 тонну, (МРП)	МРП	тенге/тонну	затраты, тенге
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,120886	5	2917	14585	1 763
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,00105	5	2917	14585	15
Пыль абразивная	0,012293	5	2917	14585	179
Итого плата на 2025 год СМР					55 619
эксплуатация 2025 год					
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2121,58994	5	2917	14585	30 943 389
Итого СМР+эксплуатация					30 999 009
эксплуатация 2026-2030 гг.					
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	2015,88201	5	2917	14585	29 401 639
Итого плата тенге/год					29 401 639

11.5 Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды

Атмосферный воздух.

Для оценки влияния предприятия на атмосферный воздух в период проведения строительно-монтажных работ, проведен расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, с учетом фона. По результатам проведенного расчета концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны составляют менее 1ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху.

Реализация проектных решений приведет к уменьшению выбросов пыли в атмосферный воздух зон спекания агломашии №6, 7.

Для получения категории значимости воздействия, являющейся результирующим показателем оцениваемого воздействия, для каждого компонента природной среды определяем средний балл комплексной оценки воздействия по следующим параметрам:

- пространственный масштаб (определяется по таблице 4.3-1 [Л.3]);
- временной масштаб (определяется в соответствии с табл. 4.3-2 [Л.3]);
- интенсивность (определяется в соответствии с таблицей 4.3-3 [Л.3]).

Значимость воздействия в баллах определяется по формуле 1 [Л.3].

Категория значимости воздействия определяется согласно приложению 2 и таблице 4.3-4 [Л.3].

Результаты расчета значимости воздействия на атмосферный воздух представлены в таблице 11.5-1.

Таблица 11.5-1. Расчет значимости воздействия на атмосферный воздух

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Этап строительства					
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
Этап эксплуатации					
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное 1	Продолжительное 3	Слабое *) 2	6	Низкой значимости

*) определено по категории опасности предприятия по рассматриваемому в проекте участку

Категория значимости воздействия рассматриваемых объектов на атмосферный воздух в масштабе всего производства “низкая”.

Водные ресурсы.

В зоне проведения строительно-монтажных работ поверхностные водоисточники отсутствуют.

Возможными источниками воздействия на подземные воды в период строительно-монтажных работ будут являться деятельность рабочего персонала, работа строительной техники, неправильное хранение отходов, заглубленные ниже отметки земли сооружения. Данные воздействия можно отнести к аварийным, так как при проведении соответствующих мероприятий по обращению с отходами и автостроительной техникой, а так же учитывая временность проводимых строительно-монтажных работ, воздействие на подземные воды отсутствует.

На период эксплуатации проектируемых объектов воздействие на поверхностные и подземные воды отсутствует, так как проектируемые объекты не являются источником сброса сточных вод.

Земельные ресурсы, почвы.

Источниками воздействия на почвенный покров в период проведения СМР являются: прямые источники воздействия (работа автостроительной техники, отходы производства и потребления) и косвенные (выбросы загрязняющих веществ). Для минимизации воздействия источников на почвы предлагается проведение соответствующих природоохранных мероприятий.

После реализации проектных решений прямые источники на почвы отсутствуют, косвенным воздействием являются выбросы загрязняющих веществ, которые после установки электрофильтров снижаются, соответственно снижается воздействие на почвы.

Изъятие земель не предусматривается.

Результаты расчета значимости воздействия на почвы представлены в таблице 11.5-2.

Таблица 11.5-2. Расчет значимости воздействия на почвы

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Этап строительства					
Механические нарушения почвенного покрова при строительных работах	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости
Этап эксплуатации					
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу	Локальное 1	Продолжительное 3	Слабое 2	6	Низкой значимости

Категория значимости воздействия рассматриваемых объектов на почвы “низкая”.

Физические воздействия.

Основным источником физических воздействий в период проведения строительно-монтажных работ является шум от работы автостроительной техники и механизмов. Данные воздействия являются временными и наблюдаются непосредственно вблизи источников шума и вибрации.

При соблюдении предложенных в проекте рекомендаций, а так же учитывая временность и неодновременность проводимых строительно-монтажных работ, воздействие классифицируется как: локальное, ограниченное промплощадкой и её СЗЗ и умеренное по интенсивности.

При эксплуатации проектируемых объектов влияние физических факторов, учитывая установку оборудования, соответствующего требованиям безопасности и охраны труда, близко к пороговому уровню отсутствия воздействия.

Результаты расчета значимости физических воздействий представлены в таблице 11.5-3.

Таблица 11.5-3. Расчет значимости физических воздействий

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Этап строительства					
Шум	Локальное 1	Продолжительное 3	Умеренное 3	9	Воздействие средней значимости
Вибрация	Локальное 1	Продолжительное 3	Умеренное 3	9	Воздействие средней значимости
Этап эксплуатации					
Шум	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Низкой значимости*)

*) близко к пороговому уровню отсутствия воздействия

Растительный и животный мир

Строительно-монтажные работы являются временными, снятие плодородного грунта и снос зеленых насаждений не предусматривается. Работы проводятся на освоенной территории производственного назначения.

Дополнительного воздействия на растения, видовой состав, численность и среду обитания животных в процессе эксплуатации проектируемых объектов не будет.

Результаты расчета значимости воздействий на растительный и животный мир представлены в таблице 11.5-4.

Таблица 11.5-4. Расчет значимости воздействий на растительный и животный мир

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Этап строительства					
Физическое воздействие на растительность	-	-	-	-	Воздействие отсутствует
Воздействие на наземную фауну	Локальное 1	Продолжительное 3	Незначительное 1	3	Воздействие низкой значимости
Этап эксплуатации					
-	-	-	-	-	Воздействие отсутствует

Выводы

По результатам проведенной оценки воздействия на окружающую среду установлено, что в период проведения строительно-монтажных работ воздействие на все компоненты окружающей среды является локальным, продолжительным (но не постоянным) и незначительным по интенсивности. По категории значимости строительно-монтажные работы относятся к «низкой» категории. Воздействие на социально-экономическую среду является положительным с учетом обеспечения работ для строительно-монтажных организаций.

Намечаемую деятельность по замене газоочистного оборудования можно отнести к природоохранным мероприятиям, так как в результате реализации проекта ожидается некоторое улучшение общей экологической ситуации, а также к снижению риска возникновения аварийных выбросов.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ НОРМАТИВНО-МЕТОДИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан.
2. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды РК от 28 июня 2007 года № 204-п.
3. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, утвержденные приказом Вице-министра охраны окружающей среды РК от 29 октября 2010 года №270-п.
4. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года №237.
5. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28 февраля 2015 года №168.
6. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 16 апреля 2012 года №110-Ө.
7. СП РК 2.04.01-2017. Строительная климатология.
8. Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях.
9. Информационные бюллетень РГП «Казгидромет» за 2020 год.
10. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение № 3 к приказу МООС РК от 18 апреля 2008 года № 100-п.
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года №221-ө.
12. 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 апреля 2008 года №100 - п).
13. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), Астана 2005г.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г.
15. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004г.
16. Приложение №21 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на предприятиях

железнодорожного транспорта».

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

18. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий согласно приложению 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.

19. Постановление Правительства РК от 20 июня 2013 года №637 «О генеральном плане города Темиртау».

20. СП РК 4.01-101-2012. Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений.

21. Проект нормативов размещения отходов АО «АрселорМиттал Темиртау».

22. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приложение №16 к приказу МООС РК от 18.04.2008 г. №100-п. Астана 2008 г.

23. Классификатор отходов, утверждённый приказом МООС РК от 31.05.2007 г. № 169-п.

Расчет рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ на период строительно-монтажных работ

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v2.5 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ТОО "СТРОЙИНДУСТРИЯ"

2. Параметры города

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Название: Темиртау с фоном

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{mp} = 9.0 м/с

Средняя скорость ветра = 4.5 м/с

Температура летняя = 20.4 град.С

Температура зимняя = -13.6 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

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 003: X=0, Y=0					
0301	0.0398000	0.0349000	0.0412000	0.0349000	0.0332000
	0.1990000	0.1745000	0.2060000	0.1745000	0.1660000
0330	0.0223000	0.0168000	0.0327000	0.0179000	0.0171000
	0.0446000	0.0336000	0.0654000	0.0358000	0.0342000
0337	3.8145000	3.1167000	4.3191000	3.0644000	3.3547000
	0.7629000	0.6233400	0.8638200	0.6128800	0.6709400
2908	0.1323000	0.1281000	0.1316000	0.1323000	0.1331000
	0.4410000	0.4270000	0.4386666	0.4410000	0.4436666
2909	0.1323000	0.1281000	0.1316000	0.1323000	0.1331000
	0.2646000	0.2562000	0.2632000	0.2646000	0.2662000

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	~	~	~	~г/с~
000401 0397	Т	250.0	5.0	19.21	377.2	76.0	590	550				1.0	1.000	1	164.756
000401 6101	П1	2.0				20.0	610	500	20	20	0	1.0	1.000	1	0.0147333
000401 6102	П1	2.0				20.0	575	590	20	20	0	1.0	1.000	1	0.1250000
000401 6109	П1	2.0				20.0	610	520	20	20	0	1.0	1.000	1	0.0010000
000401 6112	П1	3.0				20.0	598	578	20	20	0	1.0	1.000	1	0.0846889

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.
 Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
~~~~~															
Источники								Их расчетные параметры							
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм		Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм	
-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]---		-п/п-	<об-п>~<ис>	-----	----	[доли ПДК]	---[м/с]---	----[м]---	
1	000401 0397	164.755798	Т	0.093883	3.09	3621.3		1	000401 0397	164.755798	Т	0.093883	3.09	3621.3	
2	000401 6101	0.0147333	П1	2.631117	0.50	11.4		2	000401 6101	0.0147333	П1	2.631117	0.50	11.4	

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

3	000401 6102	0.125000	П1		22.322826		0.50		11.4	
4	000401 6109	0.001000	П1		0.178583		0.50		11.4	
5	000401 6112	0.084689	П1		5.871999		0.50		17.1	
~~~~~										
Суммарный Мq = 164.981216 г/с										
Сумма См по всем источникам = 31.098410 долей ПДК										

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с										

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.51 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 4
с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383
размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859
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 (U_{мр}) 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	

| ~~~~~~ |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
| ~~~~~~ |

у= 3912 : Y-строка 1 Смах= 0.265 долей ПДК (x= -2867.5; напр.ветра=134)

x= -8881	: -8022	: -7163	: -6304	: -5445	: -4586	: -3727	: -2868	: -2009	: -1150	: -291	: 569	: 1428	: 2287	: 3146	:
Qс	: 0.241	: 0.243	: 0.246	: 0.250	: 0.253	: 0.257	: 0.261	: 0.265	: 0.248	: 0.251	: 0.253	: 0.254	: 0.253	: 0.251	: 0.248
Сс	: 0.048	: 0.049	: 0.049	: 0.050	: 0.051	: 0.051	: 0.052	: 0.053	: 0.050	: 0.050	: 0.051	: 0.051	: 0.051	: 0.050	: 0.050
Сф	: 0.206	: 0.206	: 0.206	: 0.206	: 0.206	: 0.206	: 0.206	: 0.206	: 0.199	: 0.199	: 0.199	: 0.199	: 0.199	: 0.199	: 0.199
Сф`	: 0.183	: 0.181	: 0.179	: 0.177	: 0.175	: 0.172	: 0.169	: 0.167	: 0.166	: 0.165	: 0.163	: 0.163	: 0.163	: 0.164	: 0.166
Сди	: 0.058	: 0.062	: 0.067	: 0.073	: 0.079	: 0.085	: 0.092	: 0.098	: 0.081	: 0.086	: 0.089	: 0.091	: 0.089	: 0.086	: 0.082
Фоп	: 110	: 111	: 113	: 116	: 119	: 123	: 128	: 134	: 142	: 153	: 165	: 180	: 194	: 207	: 217
Уоп	: 4.22	: 4.09	: 3.97	: 3.92	: 3.84	: 3.77	: 3.70	: 3.56	: 2.00	: 1.98	: 1.98	: 2.00	: 1.98	: 1.98	: 2.00
Ви	: 0.055	: 0.059	: 0.064	: 0.068	: 0.073	: 0.078	: 0.082	: 0.087	: 0.070	: 0.071	: 0.071	: 0.072	: 0.071	: 0.071	: 0.070
Ки	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397
Ви	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.005	: 0.007	: 0.006	: 0.008	: 0.010	: 0.011	: 0.010	: 0.008	: 0.006

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.004:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
 ~~~~~

y= 3053 : Y-строка 2 Стах= 0.274 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра=134)

:  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.241: 0.244: 0.248: 0.251: 0.255: 0.259: 0.264: 0.269: 0.274: 0.255: 0.257: 0.258: 0.257: 0.255: 0.252:  
 Cc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.051: 0.051: 0.052: 0.051: 0.051: 0.050:  
 Cф : 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Cф` : 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.173: 0.171: 0.167: 0.164: 0.161: 0.161: 0.160: 0.160: 0.160: 0.161: 0.164:  
 Cди: 0.059: 0.064: 0.069: 0.075: 0.081: 0.089: 0.097: 0.105: 0.114: 0.094: 0.097: 0.098: 0.097: 0.094: 0.088:  
 Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 126 : 134 : 145 : 161 : 180 : 199 : 214 : 226 :  
 Уоп: 4.19 : 4.05 : 3.96 : 3.88 : 3.75 : 3.72 : 3.56 : 3.52 : 3.35 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.057: 0.061: 0.066: 0.070: 0.075: 0.080: 0.085: 0.090: 0.093: 0.070: 0.066: 0.064: 0.066: 0.070: 0.071:  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :  
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.014: 0.019: 0.022: 0.019: 0.014: 0.009:  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006:  
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :  
 ~~~~~

y= 2194 : Y-строка 3 Стах= 0.278 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра=122)

:
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.242: 0.245: 0.249: 0.252: 0.256: 0.261: 0.266: 0.272: 0.278: 0.277: 0.260: 0.261: 0.260: 0.259: 0.255:
 Cc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.056: 0.055: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.051:
 Cф : 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:
 Cф` : 0.182: 0.180: 0.178: 0.175: 0.172: 0.169: 0.166: 0.162: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.158: 0.159: 0.162:
 Cди: 0.060: 0.065: 0.071: 0.077: 0.084: 0.092: 0.101: 0.111: 0.120: 0.119: 0.102: 0.103: 0.101: 0.099: 0.094:
 Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 108 : 111 : 115 : 122 : 133 : 152 : 179 : 207 : 226 : 237 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.057: 0.061: 0.066: 0.070: 0.075: 0.080: 0.085: 0.090: 0.093: 0.070: 0.066: 0.064: 0.066: 0.070: 0.071:
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.014: 0.019: 0.022: 0.019: 0.014: 0.009:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.006:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
 ~~~~~

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Уоп: 4.16 : 4.03 : 3.94 : 3.86 : 3.73 : 3.70 : 3.52 : 3.56 : 3.10 : 3.03 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.077: 0.082: 0.088: 0.092: 0.093: 0.083: 0.049: 0.041: 0.048: 0.061: 0.070:  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.018: 0.024: 0.035: 0.040: 0.035: 0.025: 0.013:  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.014: 0.017: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

у= 1335 : Y-строка 4 Стах= 0.320 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра=179)

:  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.242: 0.246: 0.249: 0.253: 0.257: 0.262: 0.268: 0.274: 0.278: 0.275: 0.280: 0.320: 0.270: 0.259: 0.257:  
 Cc : 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.064: 0.054: 0.052: 0.051:  
 Cф : 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.175: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Cф` : 0.182: 0.180: 0.177: 0.175: 0.172: 0.168: 0.165: 0.160: 0.158: 0.160: 0.157: 0.078: 0.152: 0.159: 0.161:  
 Cди: 0.061: 0.066: 0.072: 0.078: 0.085: 0.094: 0.103: 0.114: 0.120: 0.115: 0.123: 0.242: 0.118: 0.100: 0.096:  
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 114 : 131 : 179 : 228 : 246 : 253 :  
 Уоп: 4.14 : 3.99 : 3.93 : 3.84 : 3.73 : 3.68 : 3.52 : 3.34 : 3.03 : 3.02 : 2.96 : 9.00 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.078: 0.084: 0.089: 0.093: 0.089: 0.068: 0.056: 0.146: 0.060: 0.048: 0.066:  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 6102 : 6102 : 6102 : 0397 : 0397 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.030: 0.037: 0.077: 0.027: 0.034: 0.018:  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 0397 : 6112 : 6112 : 6102 : 6102 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.013: 0.024: 0.013: 0.025: 0.014: 0.009:  
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6101 : 0397 : 6112 : 6112 :

у= 476 : Y-строка 5 Стах= 3.155 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра= 8)

:  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.243: 0.246: 0.249: 0.253: 0.258: 0.263: 0.268: 0.275: 0.278: 0.274: 0.314: 3.155: 0.294: 0.259: 0.257:

## ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сс : 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.052: 0.053: 0.054: 0.055: 0.056: 0.055: 0.063: 0.631: 0.059: 0.052: 0.051:  
 Сф : 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сф` : 0.182: 0.180: 0.177: 0.175: 0.172: 0.168: 0.164: 0.160: 0.158: 0.161: 0.134: 0.040: 0.136: 0.159: 0.160:  
 Сди: 0.061: 0.066: 0.072: 0.079: 0.086: 0.095: 0.104: 0.115: 0.120: 0.113: 0.180: 3.115: 0.159: 0.101: 0.097:  
 Фоп: 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 83 : 8 : 277 : 273 : 272 :  
 Уоп: 4.12 : 4.00 : 3.92 : 3.84 : 3.75 : 3.65 : 3.52 : 3.33 : 3.05 : 2.99 : 9.00 : 0.87 : 0.75 : 1.98 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.079: 0.084: 0.090: 0.093: 0.087: 0.061: 0.109: 2.035: 0.101: 0.043: 0.065:  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 6102 : 6102 : 6102 : 0397 : 0397 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.033: 0.058: 1.078: 0.045: 0.037: 0.020:  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6112 : 6112 : 6112 : 6102 : 6102 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.008: 0.002: 0.012: 0.016: 0.010:  
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6101 : 6109 : 6101 : 6112 : 6112 :

у= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.282 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра= 1)

:  
 х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.242: 0.246: 0.249: 0.253: 0.257: 0.262: 0.268: 0.274: 0.278: 0.275: 0.272: 0.282: 0.265: 0.259: 0.256:  
 Сс : 0.048: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.054: 0.055: 0.056: 0.055: 0.054: 0.056: 0.053: 0.052: 0.051:  
 Сф : 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:  
 Сф` : 0.182: 0.180: 0.177: 0.175: 0.172: 0.169: 0.165: 0.161: 0.158: 0.160: 0.162: 0.144: 0.155: 0.159: 0.161:  
 Сди: 0.061: 0.066: 0.072: 0.078: 0.085: 0.094: 0.103: 0.114: 0.120: 0.114: 0.110: 0.138: 0.109: 0.099: 0.095:  
 Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 61 : 45 : 1 : 319 : 299 : 290 :  
 Уоп: 4.13 : 3.99 : 3.93 : 3.85 : 3.74 : 3.69 : 3.52 : 3.34 : 3.05 : 3.02 : 2.83 : 0.75 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.058: 0.063: 0.068: 0.073: 0.078: 0.084: 0.089: 0.093: 0.090: 0.070: 0.043: 0.087: 0.051: 0.050: 0.067:  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 6102 : 6102 : 6102 : 0397 : 0397 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.020: 0.029: 0.040: 0.037: 0.028: 0.032: 0.017:  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 0397 : 6112 : 0397 : 6102 : 6102 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.020: 0.011: 0.023: 0.013: 0.009:  
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6101 : 6112 : 6112 : 6112 :

у= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.277 долей ПДК (х= -2008.5; напр.ветра= 55)

-----

:

| x=  | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291  | 569   | 1428  | 2287  | 3146  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.242 | 0.245 | 0.248 | 0.252 | 0.256 | 0.261 | 0.266 | 0.272 | 0.277 | 0.277 | 0.259 | 0.259 | 0.259 | 0.257 | 0.255 |
| Cc  | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.050 | 0.051 | 0.052 | 0.053 | 0.054 | 0.055 | 0.055 | 0.052 | 0.052 | 0.052 | 0.051 | 0.051 |
| Cф  | 0.206 | 0.206 | 0.206 | 0.206 | 0.206 | 0.206 | 0.206 | 0.206 | 0.206 | 0.206 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 | 0.199 |
| Cф` | 0.182 | 0.180 | 0.178 | 0.175 | 0.173 | 0.169 | 0.166 | 0.162 | 0.159 | 0.159 | 0.159 | 0.159 | 0.159 | 0.160 | 0.162 |
| Cди | 0.060 | 0.065 | 0.071 | 0.077 | 0.083 | 0.091 | 0.100 | 0.109 | 0.118 | 0.118 | 0.100 | 0.100 | 0.100 | 0.097 | 0.093 |
| Фоп | 79    | 78    | 77    | 75    | 73    | 71    | 67    | 63    | 55    | 45    | 26    | 1     | 335   | 317   | 305   |
| Уоп | 4.16  | 4.03  | 3.94  | 3.86  | 3.77  | 3.70  | 3.52  | 3.52  | 3.21  | 3.04  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  | 2.00  |
|     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви  | 0.057 | 0.062 | 0.067 | 0.072 | 0.077 | 0.082 | 0.087 | 0.092 | 0.093 | 0.085 | 0.052 | 0.047 | 0.052 | 0.063 | 0.071 |
| Ки  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  | 0397  |
| Ви  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.011 | 0.016 | 0.021 | 0.031 | 0.034 | 0.031 | 0.021 | 0.012 |
| Ки  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  |
| Ви  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 |
| Ки  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  |

~~~~~

у= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.273 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра= 45)

:

x=	-8881	-8022	-7163	-6304	-5445	-4586	-3727	-2868	-2009	-1150	-291	569	1428	2287	3146
Qc	0.241	0.244	0.247	0.251	0.255	0.259	0.263	0.268	0.273	0.254	0.256	0.256	0.256	0.254	0.251
Cc	0.048	0.049	0.049	0.050	0.051	0.052	0.053	0.054	0.055	0.051	0.051	0.051	0.051	0.051	0.050
Cф	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
Cф`	0.182	0.180	0.178	0.176	0.174	0.171	0.168	0.165	0.161	0.162	0.161	0.161	0.161	0.162	0.164
Cди	0.059	0.064	0.069	0.075	0.081	0.088	0.095	0.103	0.112	0.092	0.095	0.096	0.095	0.092	0.087
Фоп	74	73	71	69	66	63	58	52	45	33	18	0	342	327	316
Уоп	4.19	4.06	3.97	3.89	3.76	3.72	3.60	3.52	3.38	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.98
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	0.056	0.061	0.065	0.070	0.075	0.080	0.085	0.089	0.093	0.071	0.068	0.066	0.068	0.071	0.071
Ки	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397
Ви	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.006	0.008	0.011	0.012	0.016	0.018	0.016	0.012	0.008
Ки	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

y= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.264 долей ПДК (x= -2867.5; напр.ветра= 45)

:
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.240: 0.243: 0.246: 0.249: 0.253: 0.256: 0.260: 0.264: 0.247: 0.249: 0.251: 0.252: 0.251: 0.250: 0.247:
 Cc : 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.051: 0.051: 0.052: 0.053: 0.049: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049:
 Cф : 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:
 Cф` : 0.183: 0.181: 0.179: 0.177: 0.175: 0.172: 0.170: 0.167: 0.167: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.165: 0.167:
 Cди: 0.057: 0.062: 0.067: 0.072: 0.078: 0.084: 0.090: 0.097: 0.080: 0.084: 0.087: 0.088: 0.087: 0.084: 0.080:
 Фоп: 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 36 : 26 : 14 : 0 : 347 : 334 : 324 :
 Уоп: 4.23 : 4.10 : 3.97 : 3.92 : 3.85 : 3.77 : 3.70 : 3.56 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 1.98 : 2.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.055: 0.059: 0.063: 0.068: 0.073: 0.077: 0.082: 0.086: 0.069: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.071: 0.070:
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.007: 0.006:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

y= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.257 долей ПДК (x= -3726.5; напр.ветра= 45)

:
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.239: 0.242: 0.245: 0.248: 0.251: 0.254: 0.257: 0.242: 0.243: 0.245: 0.246: 0.247: 0.246: 0.245: 0.243:
 Cc : 0.048: 0.048: 0.049: 0.050: 0.050: 0.051: 0.051: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049: 0.049:
 Cф : 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199: 0.199:
 Cф` : 0.184: 0.182: 0.180: 0.178: 0.176: 0.174: 0.172: 0.182: 0.170: 0.169: 0.167: 0.167: 0.167: 0.169: 0.170:
 Cди: 0.056: 0.060: 0.064: 0.069: 0.074: 0.080: 0.085: 0.059: 0.073: 0.076: 0.079: 0.080: 0.079: 0.076: 0.073:
 Фоп: 65 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 45 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 :
 Уоп: 4.23 : 4.17 : 4.04 : 3.96 : 3.89 : 3.83 : 3.76 : 2.81 : 2.00 : 1.98 : 2.00 : 2.00 : 2.00 : 1.98 : 2.00 :

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви	0.053	0.057	0.061	0.065	0.070	0.074	0.078	0.055	0.066	0.067	0.069	0.070	0.069	0.067	0.066
Ки	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.003	0.004	0.005	0.005	0.006	0.005	0.005	0.004
Ки	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112

y= -4678 : Y-строка 11 Стах= 0.251 долей ПДК (x= -4585.5; напр.ветра= 45)

x=	-8881	-8022	-7163	-6304	-5445	-4586	-3727	-2868	-2009	-1150	-291	569	1428	2287	3146
Qс	0.238	0.241	0.243	0.246	0.248	0.251	0.241	0.237	0.240	0.241	0.242	0.242	0.242	0.241	0.240
Сс	0.048	0.048	0.049	0.049	0.050	0.050	0.048	0.047	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048	0.048
Сф	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.206	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199	0.199
Сф`	0.185	0.183	0.181	0.180	0.178	0.176	0.182	0.173	0.172	0.171	0.170	0.170	0.170	0.171	0.172
Сди	0.054	0.058	0.062	0.066	0.071	0.075	0.059	0.064	0.068	0.070	0.071	0.072	0.072	0.070	0.068
Фоп	61	59	56	53	49	45	45	33	26	18	10	0	351	342	334
Uоп	4.33	4.23	4.11	3.99	3.95	3.88	2.91	1.98	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Ви	0.052	0.055	0.059	0.063	0.067	0.070	0.056	0.060	0.062	0.064	0.065	0.065	0.065	0.064	0.062
Ки	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003
Ки	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002
Ки	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	3.15476 доли ПДК
		0.63095 мг/м3

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 0.87 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.039800	1.3	(Вклад источников 98.7%)	
1	000401 6102	П1	0.1250	2.035290	65.3	65.3	16.2823219
2	000401 6112	П1	0.0847	1.078039	34.6	99.9	12.7294064
	В сумме =			3.153130	99.9		
	Суммарный вклад остальных =			0.001630	0.1		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

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 (Uмр) 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.]
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

```

y= -1212: -1178: 3900: 3955: 3789: 3490: 2536: 274: -1733: -4028: -3418: -3219: -835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -8903: -8914: -9036: -1618: -1518: -1651: -2072: -3447: -3869: -6053: -6641: -6375: -8237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.242: 0.242: 0.240: 0.249: 0.250: 0.251: 0.276: 0.271: 0.264: 0.248: 0.247: 0.248: 0.245:
Cc : 0.048: 0.048: 0.048: 0.050: 0.050: 0.050: 0.055: 0.054: 0.053: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049:
Cф : 0.206: 0.206: 0.206: 0.199: 0.199: 0.199: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206: 0.206:
Cф` : 0.182: 0.182: 0.183: 0.166: 0.165: 0.164: 0.159: 0.163: 0.168: 0.178: 0.179: 0.178: 0.180:
Cди: 0.060: 0.060: 0.057: 0.084: 0.085: 0.087: 0.117: 0.108: 0.096: 0.070: 0.069: 0.071: 0.064:
Фоп: 79 : 80 : 109 : 147 : 147 : 143 : 127 : 86 : 63 : 55 : 61 : 62 : 81 :
Uоп: 4.15 : 4.16 : 4.23 : 2.00 : 1.98 : 1.98 : 3.29 : 3.52 : 3.56 : 3.95 : 3.97 : 3.93 : 4.05 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.057: 0.055: 0.071: 0.071: 0.071: 0.093: 0.091: 0.085: 0.066: 0.065: 0.067: 0.061:
Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.008: 0.009: 0.015: 0.010: 0.006: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.27609 доли ПДК |
|                                     |     | 0.05522 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 3.29 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Кэф. влияния    |
|------|--------------------------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |     |               | 0.159274      | 57.7     | (Вклад источников 42.3%) |                 |
| 1    | 000401 0397              | Т   | 164.7560      | 0.093220      | 79.8     | 79.8                     | 0.000565805     |
| 2    | 000401 6102              | П1  | 0.1250        | 0.015248      | 13.1     | 92.9                     | 0.121983081     |
| 3    | 000401 6112              | П1  | 0.0847        | 0.006526      | 5.6      | 98.4                     | 0.077055991     |

|  |                             |          |      |
|--|-----------------------------|----------|------|
|  | В сумме =                   | 0.274268 | 98.4 |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.001820 | 1.6  |

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

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 (U<sub>мр</sub>) 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.]   |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]         |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви    |

~~~~~| ~~~~~|  
 ~~~~~| ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3588: | -3586: | -3588: | -3578: | -3553: | -3513: | -3458: | -3390: | -3308: | -3216: | -3113: | -3002: | -2885: | -2763: | -2638: |
| x=   | -3557: | -3557: | -3584: | -3709: | -3832: | -3951: | -4064: | -4169: | -4265: | -4350: | -4422: | -4481: | -4526: | -4556: | -4570: |
| Qс : | 0.259: | 0.259: | 0.258: | 0.258: | 0.258: | 0.257: | 0.257: | 0.257: | 0.257: | 0.257: | 0.257: | 0.257: | 0.257: | 0.257: | 0.257: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс   | : 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Сф   | : 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: |
| Сф`  | : 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.171: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: | 0.172: |
| Сди: | 0.088:   | 0.088: | 0.087: | 0.087: | 0.086: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.084: | 0.084: | 0.084: | 0.085: | 0.085: | 0.085: | 0.086: |
| Фоп: | 45 :     | 45 :   | 45 :   | 46 :   | 47 :   | 48 :   | 49 :   | 50 :   | 52 :   | 53 :   | 54 :   | 55 :   | 56 :   | 57 :   | 58 :   |
| Уоп: | 3.72 :   | 3.72 : | 3.72 : | 3.73 : | 3.73 : | 3.76 : | 3.76 : | 3.76 : | 3.76 : | 3.77 : | 3.77 : | 3.77 : | 3.77 : | 3.76 : | 3.73 : |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.077: | 0.077: | 0.077: | 0.078: | 0.078: | 0.078: | 0.078: |
| Ки   | : 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| Ви   | : 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: |
| Ки   | : 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : |

~~~~~  
у= -2513: -2388: -2267: -2151: -2042: -1941: -1850: -745: -743: -618: -494: -374: -259: 861: 860:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
х= -4568: -4551: -4518: -4471: -4409: -4334: -4247: -3040: -3040: -3035: -3013: -2977: -2926: -2338: -2336:

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.258: | 0.258: | 0.259: | 0.259: | 0.260: | 0.261: | 0.261: | 0.272: | 0.272: | 0.273: | 0.273: | 0.273: | 0.274: | 0.278: | 0.278: |
| Сс   | : 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.052: | 0.054: | 0.054: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.056: | 0.056: |
| Сф   | : 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.206: |
| Сф`  | : 0.172: | 0.171: | 0.171: | 0.170: | 0.170: | 0.170: | 0.169: | 0.162: | 0.162: | 0.162: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.158: | 0.158: |
| Сди: | 0.086:   | 0.087: | 0.088: | 0.089: | 0.090: | 0.091: | 0.092: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.120: | 0.120: |
| Фоп: | 59 :     | 60 :   | 61 :   | 62 :   | 63 :   | 63 :   | 64 :   | 70 :   | 70 :   | 72 :   | 74 :   | 75 :   | 77 :   | 96 :   | 96 :   |
| Уоп: | 3.73 :   | 3.73 : | 3.72 : | 3.72 : | 3.70 : | 3.70 : | 3.69 : | 3.51 : | 3.51 : | 3.56 : | 3.44 : | 3.37 : | 3.34 : | 3.03 : | 3.03 : |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.079: | 0.079: | 0.080: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.083: | 0.092: | 0.092: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.092: | 0.092: |
| Ки   | : 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви   | : 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.018: | 0.018: |
| Ки   | : 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| Ви   | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.008: | 0.008: |
| Ки   | : 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : |

~~~~~  
у= 903: 1007: 1102: 1185: 1725: 1814: 1939: 2060: 2176: 2285: 2386: 2477: 2555: 3521: 3520:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| x=   | -2314:   | -2244:   | -2161:   | -2067:   | -1374:   | -1373:   | -1356:   | -1323:   | -1275:   | -1214:   | -1138:   | -1051:   | -954:    | 411:     | 412:     |
| Qc   | : 0.278: | : 0.278: | : 0.278: | : 0.278: | : 0.277: | : 0.277: | : 0.277: | : 0.277: | : 0.278: | : 0.278: | : 0.273: | : 0.261: | : 0.258: | : 0.256: | : 0.256: |
| Cc   | : 0.056: | : 0.056: | : 0.056: | : 0.056: | : 0.055: | : 0.055: | : 0.055: | : 0.055: | : 0.056: | : 0.056: | : 0.055: | : 0.052: | : 0.052: | : 0.051: | : 0.051: |
| Cф   | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.206: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: |
| Cф`  | : 0.158: | : 0.158: | : 0.158: | : 0.158: | : 0.159: | : 0.159: | : 0.159: | : 0.158: | : 0.158: | : 0.158: | : 0.161: | : 0.169: | : 0.160: | : 0.161: | : 0.161: |
| Cди: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.120: | : 0.118: | : 0.118: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.119: | : 0.120: | : 0.112: | : 0.092: | : 0.098: | : 0.094: | : 0.094: |
| Фоп: | 97 :     | 99 :     | 101 :    | 103 :    | 121 :    | 123 :    | 125 :    | 128 :    | 131 :    | 134 :    | 134 :    | 134 :    | 142 :    | 177 :    | 177 :    |
| Уоп: | 3.05 :   | 3.05 :   | 3.04 :   | 3.05 :   | 3.02 :   | 3.03 :   | 3.03 :   | 3.04 :   | 3.04 :   | 3.05 :   | 2.96 :   | 2.72 :   | 2.00 :   | 2.00 :   | 2.00 :   |
| :    | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        |
| Ви   | : 0.092: | : 0.091: | : 0.090: | : 0.089: | : 0.080: | : 0.081: | : 0.083: | : 0.084: | : 0.085: | : 0.085: | : 0.080: | : 0.064: | : 0.064: | : 0.070: | : 0.070: |
| Ки   | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : |
| Ви   | : 0.018: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.020: | : 0.025: | : 0.024: | : 0.024: | : 0.023: | : 0.023: | : 0.022: | : 0.021: | : 0.018: | : 0.021: | : 0.015: | : 0.015: |
| Ки   | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : |
| Ви   | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.008: | : 0.010: | : 0.008: | : 0.008: |
| Ки   | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : |

|      |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=   | 3576:    | 3630:    | 3670:    | 3695:    | 3704:    | 3697:    | 3675:    | 2965:    | 2964:    | 2936:    | 2887:    | 2823:    | 2747:    | 2658:    | 1261:    |
| x=   | 498:     | 611:     | 730:     | 853:     | 979:     | 1104:    | 1228:    | 4112:    | 4112:    | 4208:    | 4323:    | 4432:    | 4531:    | 4620:    | 5863:    |
| Qc   | : 0.255: | : 0.255: | : 0.255: | : 0.255: | : 0.255: | : 0.255: | : 0.255: | : 0.247: | : 0.247: | : 0.247: | : 0.246: | : 0.246: | : 0.246: | : 0.246: | : 0.242: |
| Cc   | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.051: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.048: |
| Cф   | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: |
| Cф`  | : 0.161: | : 0.162: | : 0.162: | : 0.162: | : 0.162: | : 0.162: | : 0.162: | : 0.167: | : 0.167: | : 0.167: | : 0.167: | : 0.168: | : 0.168: | : 0.168: | : 0.171: |
| Cди: | : 0.094: | : 0.094: | : 0.093: | : 0.093: | : 0.093: | : 0.093: | : 0.093: | : 0.080: | : 0.080: | : 0.080: | : 0.079: | : 0.078: | : 0.078: | : 0.078: | : 0.071: |
| Фоп: | 178 :    | 180 :    | 183 :    | 185 :    | 187 :    | 189 :    | 192 :    | 236 :    | 236 :    | 237 :    | 238 :    | 239 :    | 241 :    | 242 :    | 262 :    |
| Уоп: | 2.00 :   | 2.00 :   | 2.00 :   | 2.00 :   | 2.00 :   | 2.00 :   | 2.00 :   | 1.98 :   | 1.98 :   | 1.98 :   | 1.98 :   | 1.98 :   | 1.98 :   | 1.98 :   | 1.98 :   |
| :    | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        |
| Ви   | : 0.070: | : 0.070: | : 0.071: | : 0.071: | : 0.071: | : 0.071: | : 0.071: | : 0.069: | : 0.069: | : 0.069: | : 0.069: | : 0.068: | : 0.068: | : 0.068: | : 0.064: |
| Ки   | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : |
| Ви   | : 0.014: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.004: |
| Ки   | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : |
| Ви   | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.002: |
| Ки   | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : |

|       |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=    | 1162:    | 1054:    | 939:     | -248:    | -249:    | -314:    | -437:    | -562:    | -688:    | -812:    | -932:    | -1047:   | -1155:   | -1254:   | -1343:   |
| x=    | 5940:    | 6005:    | 6055:    | 6488:    | 6486:    | 6509:    | 6536:    | 6548:    | 6544:    | 6524:    | 6488:    | 6438:    | 6374:    | 6297:    | 6208:    |
| Qc    | : 0.241: | : 0.241: | : 0.241: | : 0.239: | : 0.239: | : 0.239: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.238: | : 0.239: | : 0.239: |
| Cc    | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: |
| Cф    | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: |
| Cф`   | : 0.171: | : 0.171: | : 0.171: | : 0.172: | : 0.172: | : 0.173: | : 0.173: | : 0.173: | : 0.173: | : 0.173: | : 0.173: | : 0.173: | : 0.173: | : 0.173: | : 0.172: |
| Cди:  | : 0.070: | : 0.070: | : 0.070: | : 0.066: | : 0.066: | : 0.066: | : 0.066: | : 0.065: | : 0.065: | : 0.065: | : 0.065: | : 0.066: | : 0.066: | : 0.066: | : 0.066: |
| Фоп:  | 264 :    | 265 :    | 266 :    | 278 :    | 278 :    | 278 :    | 279 :    | 281 :    | 282 :    | 283 :    | 284 :    | 285 :    | 286 :    | 288 :    | 289 :    |
| 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 :   |
| :     | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        |
| Ви    | : 0.064: | : 0.064: | : 0.064: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: | : 0.061: |
| Ки    | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : |
| Ви    | : 0.004: | : 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: |
| Ки    | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : |
| Ви    | : 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: |
| Ки    | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : |
| ~~~~~ |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
| y=    | -1419:   | -1483:   | -1533:   | -1754:   | -1753:   | -1771:   | -1799:   | -1812:   | -1809:   | -1790:   | -1756:   | -1707:   | -1644:   | -1127:   | -1520:   |
| x=    | 6108:    | 6000:    | 5885:    | 5263:    | 5263:    | 5212:    | 5090:    | 4965:    | 4840:    | 4715:    | 4595:    | 4479:    | 4371:    | 3599:    | 2618:    |
| Qc    | : 0.239: | : 0.239: | : 0.240: | : 0.242: | : 0.242: | : 0.242: | : 0.243: | : 0.243: | : 0.244: | : 0.244: | : 0.245: | : 0.246: | : 0.247: | : 0.252: | : 0.255: |
| Cc    | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.048: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.049: | : 0.050: | : 0.051: |
| Cф    | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: | : 0.199: |
| Cф`   | : 0.172: | : 0.172: | : 0.172: | : 0.170: | : 0.170: | : 0.170: | : 0.170: | : 0.170: | : 0.169: | : 0.169: | : 0.168: | : 0.168: | : 0.167: | : 0.163: | : 0.161: |
| Cди:  | : 0.067: | : 0.067: | : 0.068: | : 0.072: | : 0.072: | : 0.072: | : 0.073: | : 0.074: | : 0.075: | : 0.076: | : 0.077: | : 0.078: | : 0.079: | : 0.089: | : 0.094: |
| Фоп:  | 290 :    | 291 :    | 291 :    | 296 :    | 296 :    | 297 :    | 298 :    | 298 :    | 299 :    | 300 :    | 300 :    | 300 :    | 300 :    | 299 :    | 316 :    |
| 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 :   | 2.00 :   |
| :     | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        |
| Ви    | : 0.062: | : 0.062: | : 0.063: | : 0.065: | : 0.065: | : 0.065: | : 0.066: | : 0.066: | : 0.067: | : 0.067: | : 0.068: | : 0.068: | : 0.069: | : 0.071: | : 0.069: |
| Ки    | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : |
| Ви    | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.006: | : 0.010: | : 0.015: |
| Ки    | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.007: 0.008:  
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2244.0 м, Y= 1007.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27804 доли ПДК |  
 | 0.05561 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 99 град.  
 и скорости ветра 3.05 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.157976      | 56.8     | (Вклад источников 43.2%) |                |
| 1    | 000401 0397                 | Т   | 164.7560      | 0.091006      | 75.8     | 75.8                     | 0.000552366    |
| 2    | 000401 6102                 | П1  | 0.1250        | 0.018922      | 15.8     | 91.6                     | 0.151373282    |
| 3    | 000401 6112                 | П1  | 0.0847        | 0.007812      | 6.5      | 98.1                     | 0.092246927    |
|      | В сумме =                   |     |               | 0.275716      | 98.1     |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.002321      | 1.9      |                          |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| Код         | Тип  | H   | D     | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | KP    | Ди    | Выброс  |           |
|-------------|------|-----|-------|-------|--------|-------|------|-----|-----|-----|-----|-----|-------|-------|---------|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~    | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~  | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~     | ~г/с~   |           |
| 000401      | 0397 | Т   | 250.0 | 5.0   | 19.21  | 377.2 | 76.0 | 590 | 550 |     |     | 1.0 | 1.000 | 0     | 26.7729 |           |
| 000401      | 6101 | П1  | 2.0   |       |        |       | 20.0 | 610 | 500 | 20  | 20  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0       | 0.0023942 |
| 000401      | 6109 | П1  | 2.0   |       |        |       | 20.0 | 610 | 520 | 20  | 20  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0       | 0.0001625 |
| 000401      | 6112 | П1  | 3.0   |       |        |       | 20.0 | 598 | 578 | 20  | 20  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0       | 0.0137619 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |           |      |                |               |              |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------|------|----------------|---------------|--------------|--|------------------------|----|----|--|--|--|--|--|
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |           |      |                |               |              |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                   |             |           |      |                |               |              |  | Их расчетные параметры |    |    |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М         | Тип  | См             | Um            | Xm           |  | См                     | Um | Xm |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п>-<ис> | -----     | ---- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] --- | ---- [м] --- |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000401 0397 | 26.772900 | Т    | 0.007628       | 3.09          | 3621.3       |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                                           | 000401 6101 | 0.002394  | П1   | 0.213778       | 0.50          | 11.4         |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 3                                                                                                                                                                           | 000401 6109 | 0.000163  | П1   | 0.014510       | 0.50          | 11.4         |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| 4                                                                                                                                                                           | 000401 6112 | 0.013762  | П1   | 0.477100       | 0.50          | 17.1         |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |             |           |      |                |               |              |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 26.789219 г/с                                                                                                                                                |             |           |      |                |               |              |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.713016 долей ПДК                                                                                                                            |             |           |      |                |               |              |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                                       |             |           |      |                |               |              |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с                                                                                                                          |             |           |      |                |               |              |  |                        |    |    |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета

S-2019-4583-ОВОС

Рабочий проект «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашии №5,6,7. Агломашины №6,7.»  
Книга 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (стадия 3)

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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> = 0.53 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра X=139, Y= -383

размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

Фоновая 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 (U<sub>мр</sub>) 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.]          |  |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

```

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3912 : Y-строка 1 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=180)

-----

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 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: 0.003: 0.003: 0.003:
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3053 : Y-строка 2 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 2286.5; напр.ветра=214)

-----

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

y= 2194 : Y-строка 3 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 3145.5; напр.ветра=237)

-----

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

y= 1335 : Y-строка 4 Смах= 0.008 долей ПДК (x= 4004.5; напр.ветра=257)

-----

```

:

```

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.008: 0.006: 0.007: 0.008:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= 476 : Y-строка 5 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 17)

-----  
 :  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.006: 0.104: 0.007: 0.006: 0.008:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.041: 0.003: 0.003: 0.003:  
 Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 17 : 276 : 273 : 272 :  
 Уоп: 4.03 : 3.92 : 3.80 : 3.70 : 3.56 : 3.52 : 3.33 : 3.10 : 3.07 : 3.07 : 9.00 : 0.86 : 9.00 : 3.07 : 3.06 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.102: 0.005: 0.005: 0.007:  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 6112 : 6112 : 6112 : 0397 : 0397 :  
 Ви : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : : 6112 : 6112 : 6112 : 6101 : 6109 : 6101 : 6112 : 6112 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : 0397 : 6101 : : : :  
 ~~~~~

y= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 4004.5; напр.ветра=285)

-----  
 :  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 3145.5; напр.ветра=305)

-----  
 :  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----



ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Qc : 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cc : 0.002: 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:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10366 доли ПДК |  
 | 0.04146 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 17 град.  
 и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 000401 6112 | П1  | 0.0138 | 0.102336 | 98.7     | 98.7   | 7.4361925     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.102336 | 98.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.001324 | 1.3      |        |               |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

Фоновая 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

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

```

| Сс - 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= -1212: -1178: 3900: 3955: 3789: 3490: 2536: 274: -1733: -4028: -3418: -3219: -835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -8903: -8914: -9036: -1618: -1518: -1651: -2072: -3447: -3869: -6053: -6641: -6375: -8237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00828 доли ПДК |
| 0.00331 мг/м3 |
| ~~~~~~ |

```

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---     |
| 1    | 000401 0397 | Т   | 26.7729                     | 0.007599      | 91.8     | 91.8   | 0.000283823   |
| 2    | 000401 6112 | П1  | 0.0138                      | 0.000534      | 6.4      | 98.3   | 0.038779277   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.008132      | 98.3     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000144      | 1.7      |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) 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=	-3588:	-3586:	-3588:	-3578:	-3553:	-3513:	-3458:	-3390:	-3308:	-3216:	-3113:	-3002:	-2885:	-2763:	-2638:
x=	-3557:	-3557:	-3584:	-3709:	-3832:	-3951:	-4064:	-4169:	-4265:	-4350:	-4422:	-4481:	-4526:	-4556:	-4570:
Qc :	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:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

y=	-2513:	-2388:	-2267:	-2151:	-2042:	-1941:	-1850:	-745:	-743:	-618:	-494:	-374:	-259:	861:	860:
x=	-4568:	-4551:	-4518:	-4471:	-4409:	-4334:	-4247:	-3040:	-3040:	-3035:	-3013:	-2977:	-2926:	-2338:	-2336:
Qc :	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:	0.008:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

```

y= 903: 1007: 1102: 1185: 1725: 1814: 1939: 2060: 2176: 2285: 2386: 2477: 2555: 3521: 3520:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2314: -2244: -2161: -2067: -1374: -1373: -1356: -1323: -1275: -1214: -1138: -1051: -954: 411: 412:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 3576: 3630: 3670: 3695: 3704: 3697: 3675: 2965: 2964: 2936: 2887: 2823: 2747: 2658: 1261:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 498: 611: 730: 853: 979: 1104: 1228: 4112: 4112: 4208: 4323: 4432: 4531: 4620: 5863:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= 1162: 1054: 939: -248: -249: -314: -437: -562: -688: -812: -932: -1047: -1155: -1254: -1343:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 5940: 6005: 6055: 6488: 6486: 6509: 6536: 6548: 6544: 6524: 6488: 6438: 6374: 6297: 6208:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

y= -1419: -1483: -1533: -1754: -1753: -1771: -1799: -1812: -1809: -1790: -1756: -1707: -1644: -1127: -1520:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 6108: 6000: 5885: 5263: 5263: 5212: 5090: 4965: 4840: 4715: 4595: 4479: 4371: 3599: 2618:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 978.5 м, Y= 3704.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00830 доли ПДК
	0.00332 мг/м3

Достигается при опасном направлении 187 град.
и скорости ветра 3.09 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000401 0397	Т	26.7729	0.007577	91.2	91.2	0.000283018
2	000401 6112	П1	0.0138	0.000571	6.9	98.1	0.041477282
			В сумме =	0.008148	98.1		
			Суммарный вклад остальных =	0.000156	1.9		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об~П>~<Ис>	---	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	гр.	---	---	---	~г/с~
000401 6101	П1	2.0				20.0	610	500	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0014192
000401 6102	П1	2.0				20.0	575	590	20	20	0	3.0	1.000	0	0.1937500
000401 6112	П1	3.0				20.0	598	578	20	20	0	3.0	1.000	0	0.0071944

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а С _и - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	С _и	U _и	X _и	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]---	
1	000401 6101	0.001419	П1	1.013754	0.50	5.7	
2	000401 6102	0.193750	П1	138.401505	0.50	5.7	
3	000401 6112	0.007194	П1	1.995339	0.50	8.5	
Суммарный М _с =		0.202364	г/с				
Сумма С _и по всем источникам =		141.410599	долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра $X = 139$, $Y = -383$

размеры: длина (по X) = 18039, ширина (по Y) = 8590, шаг сетки = 859

Фоновая 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 ($U_{мр}$) м/с

Расшифровка_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  
 ~~~~~|~~~~~|

у= 3912 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.012$ долей ПДК ($x = 568.5$; напр.ветра=180)

:

х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.007:
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
 ~~~~~|~~~~~|

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

y= 3053 : Y-строка 2 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=180)

-----

:

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291  | 569   | 1428  | 2287  | 3146  |
| Qc | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.020 | 0.019 | 0.014 | 0.011 |
| Cc | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 |

~~~~~

y= 2194 : Y-строка 3 Стах= 0.044 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=180)

:

x=	-8881	-8022	-7163	-6304	-5445	-4586	-3727	-2868	-2009	-1150	-291	569	1428	2287	3146
Qc	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.009	0.014	0.022	0.035	0.044	0.035	0.022	0.014
Cc	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.005	0.003	0.002

~~~~~

y= 1335 : Y-строка 4 Стах= 0.166 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=179)

-----

:

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291  | 569   | 1428  | 2287  | 3146  |
| Qc   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.033 | 0.078 | 0.166 | 0.080 | 0.033 | 0.018 |
| Cc   | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.012 | 0.025 | 0.012 | 0.005 | 0.003 |
| Фоп: | 95    | 95    | 96    | 96    | 97    | 98    | 100   | 102   | 106   | 113   | 131   | 179   | 229   | 246   | 254   |
| 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   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.017 | 0.032 | 0.076 | 0.160 | 0.077 | 0.032 | 0.017 |
| Ки   | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  |
| Ви   | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.002 | 0.001 |
| Ки   | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  |
| Ви   | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.000 | 0.001 | :     | :     | :     |
| Ки   | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 6101  | 6101  | :     | :     | :     |

~~~~~

y= 476 : Y-строка 5 Стах= 5.289 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 3)

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

:

x=	-8881	-8022	-7163	-6304	-5445	-4586	-3727	-2868	-2009	-1150	-291	569	1428	2287	3146
Qс	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.007	0.011	0.019	0.038	0.125	5.289	0.129	0.039	0.019
Сс	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.019	0.793	0.019	0.006	0.003
Фоп	89	89	89	89	89	89	88	88	87	86	83	3	278	274	273
Uоп	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	9.00	8.57	9.00	9.00	9.00
Ви	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.007	0.011	0.018	0.037	0.121	5.275	0.124	0.037	0.018
Ки	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001	0.001	0.003	0.015	0.004	0.001	0.001
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	6112	6112	6112	6112	6112	6112	6112
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001	:	0.001	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6101	:	6101	:	:

~~~~~

у= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

-----

:

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=  | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291  | 569   | 1428  | 2287  | 3146  |
| Qс  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.017 | 0.030 | 0.062 | 0.104 | 0.063 | 0.030 | 0.017 |
| Сс  | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.016 | 0.010 | 0.005 | 0.003 |
| Фоп | 84    | 84    | 83    | 82    | 81    | 79    | 77    | 74    | 69    | 61    | 42    | 0     | 319   | 300   | 291   |
| 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  | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.016 | 0.029 | 0.060 | 0.100 | 0.061 | 0.029 | 0.016 |
| Ки  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  | 6102  |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.000 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.000 |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  | 6112  |
| Ви  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 0.001 | 0.000 | :     | :     | :     |
| Ки  | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | 6101  | 6101  | :     | :     | :     |

~~~~~

у= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013: 0.020: 0.029: 0.035: 0.029: 0.020: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

y= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.016: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

y= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= -4678 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	5.28944 доли ПДК
		0.79342 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 3 град.  
 и скорости ветра 8.57 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 6102 | П1  | 0.1937                      | 5.274839 | 99.7     | 99.7   | 27.2249756   |
|      |             |     | В сумме =                   | 5.274839 | 99.7     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.014597 | 0.3      |        |              |

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

Фоновая 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 (U_{mp}) м/с

Расшифровка обозначений

Q _c - суммарная концентрация [доли ПДК]	
C _c - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Ф _{оп} - опасное направл. ветра [угл. град.]	
U _{оп} - опасная скорость ветра [м/с]	
В _и - вклад ИСТОЧНИКА в Q _c [доли ПДК]	
К _и - код источника для верхней строки В _и	

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

~~~~~

|                  |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=               | -1212: | -1178: | 3900:  | 3955:  | 3789:  | 3490:  | 2536:  | 274:   | -1733: | -4028: | -3418: | -3219: | -835:  |
| x=               | -8903: | -8914: | -9036: | -1618: | -1518: | -1651: | -2072: | -3447: | -3869: | -6053: | -6641: | -6375: | -8237: |
| Q <sub>c</sub> : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: | 0.008: | 0.005: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: |
| C <sub>c</sub> : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

Максимальная суммарная концентрация	C _s =	0.01218 доли ПДК
		0.00183 мг/м3

~~~~~

Достигается при опасном направлении 126 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния    |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Mq) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000401 6102 | П1  | 0.1937                      | 0.011755      | 96.5     | 96.5   | 0.060670529     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.011755      | 96.5     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000427      | 3.5      |        |                 |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м³

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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	

```

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

```

```

-----
у=  -3588: -3586: -3588: -3578: -3553: -3513: -3458: -3390: -3308: -3216: -3113: -3002: -2885: -2763: -2638:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=  -3557: -3557: -3584: -3709: -3832: -3951: -4064: -4169: -4265: -4350: -4422: -4481: -4526: -4556: -4570:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.003:
Сс :  0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
-----
у=  -2513: -2388: -2267: -2151: -2042: -1941: -1850:  -745:  -743:  -618:  -494:  -374:  -259:   861:   860:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=  -4568: -4551: -4518: -4471: -4409: -4334: -4247: -3040: -3040: -3035: -3013: -2977: -2926: -2338: -2336:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс :  0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.015: 0.015:
-----

```

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

y= 903: 1007: 1102: 1185: 1725: 1814: 1939: 2060: 2176: 2285: 2386: 2477: 2555: 3521: 3520:  
 -----  
 x= -2314: -2244: -2161: -2067: -1374: -1373: -1356: -1323: -1275: -1214: -1138: -1051: -954: 411: 412:  
 -----

Qc : 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.015: 0.015:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

y= 3576: 3630: 3670: 3695: 3704: 3697: 3675: 2965: 2964: 2936: 2887: 2823: 2747: 2658: 1261:

 x= 498: 611: 730: 853: 979: 1104: 1228: 4112: 4112: 4208: 4323: 4432: 4531: 4620: 5863:

Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~

y= 1162: 1054: 939: -248: -249: -314: -437: -562: -688: -812: -932: -1047: -1155: -1254: -1343:  
 -----  
 x= 5940: 6005: 6055: 6488: 6486: 6509: 6536: 6548: 6544: 6524: 6488: 6438: 6374: 6297: 6208:  
 -----

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 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: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -1419: -1483: -1533: -1754: -1753: -1771: -1799: -1812: -1809: -1790: -1756: -1707: -1644: -1127: -1520:

 x= 6108: 6000: 5885: 5263: 5263: 5212: 5090: 4965: 4840: 4715: 4595: 4479: 4371: 3599: 2618:

Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.011: 0.015:
 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: 0.002: 0.002:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1374.4 м, Y= 1725.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02391 доли ПДК |  
 | 0.00359 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния    |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6102 | П1  | 0.1937                      | 0.023094      | 96.6     | 96.6   | 0.119194351    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.023094      | 96.6     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000818      | 3.4      |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H     | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~   | ~м~   | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000401 0397 | Т   | 250.0 | 5.0 | 19.21 | 377.2  | 76.0  | 590 | 550 |     |     |     | 1.0 | 1.000 | 1  | 1569.48   |
| 000401 6101 | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | 610 | 500 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0026846 |
| 000401 6102 | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | 575 | 590 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.2500000 |
| 000401 6112 | П1  | 3.0   |     |       |        | 20.0  | 598 | 578 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.000 | 1  | 0.0113056 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

| - 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>         | U <sub>м</sub> | X <sub>м</sub> |         |
| -п/п-                                                                                                                                                                                   | <об-п>-<ис> |             |     | -[доли ПДК]-           | --[м/с]--      | ----           | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                       | 000401 0397 | 1569.480957 | Т   | 0.357737               | 3.09           | 3621.3         |         |
| 2                                                                                                                                                                                       | 000401 6101 | 0.002685    | П1  | 0.191766               | 0.50           | 11.4           |         |
| 3                                                                                                                                                                                       | 000401 6102 | 0.250000    | П1  | 17.858261              | 0.50           | 11.4           |         |
| 4                                                                                                                                                                                       | 000401 6112 | 0.011306    | П1  | 0.313553               | 0.50           | 17.1           |         |
| Суммарный М <sub>г</sub> = 1569.744995 г/с                                                                                                                                              |             |             |     |                        |                |                |         |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 18.721317 долей ПДК                                                                                                                           |             |             |     |                        |                |                |         |
| -----                                                                                                                                                                                   |             |             |     |                        |                |                |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с                                                                                                                                      |             |             |     |                        |                |                |         |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.  
 Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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>mp</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вер.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383

размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

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 (U<sub>mp</sub>) 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.]   |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]         |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]        |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви    |  |

| ~~~~~~ |

| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 3912 : Y-строка 1 Смах= 0.376 долей ПДК (x= 1427.5; напр.ветра=194)

:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:

Qc	: 0.224:	0.241:	0.258:	0.276:	0.295:	0.313:	0.332:	0.349:	0.358:	0.371:	0.375:	0.376:	0.376:	0.372:	0.359:
Cc	: 0.112:	0.120:	0.129:	0.138:	0.147:	0.157:	0.166:	0.174:	0.179:	0.185:	0.188:	0.188:	0.188:	0.186:	0.179:
Cф	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:
Cф`	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cди:	0.211:	0.228:	0.245:	0.263:	0.281:	0.300:	0.318:	0.336:	0.351:	0.364:	0.368:	0.369:	0.369:	0.365:	0.352:
Фоп:	110 :	111 :	113 :	116 :	119 :	123 :	128 :	134 :	142 :	153 :	165 :	180 :	194 :	207 :	217 :
Уоп:	4.06 :	3.96 :	3.84 :	3.77 :	3.66 :	3.56 :	3.48 :	3.42 :	3.37 :	3.33 :	3.14 :	3.10 :	3.14 :	3.31 :	3.37 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.210:	0.226:	0.243:	0.261:	0.279:	0.297:	0.314:	0.330:	0.344:	0.354:	0.357:	0.357:	0.358:	0.355:	0.344:
Ки	: 0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.009:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.007:
Ки	: 6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :

y= 3053 : Y-строка 2 Стах= 0.381 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра=134)

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:

Qc	: 0.230:	0.247:	0.265:	0.284:	0.303:	0.324:	0.344:	0.364:	0.381:	0.375:	0.360:	0.350:	0.359:	0.374:	0.374:
Cc	: 0.115:	0.123:	0.132:	0.142:	0.152:	0.162:	0.172:	0.182:	0.190:	0.187:	0.180:	0.175:	0.179:	0.187:	0.187:
Cф	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.034:
Cф`	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Cди:	0.217:	0.234:	0.252:	0.271:	0.290:	0.311:	0.331:	0.351:	0.368:	0.367:	0.353:	0.343:	0.352:	0.367:	0.367:
Фоп:	105 :	106 :	108 :	110 :	113 :	116 :	120 :	126 :	134 :	145 :	161 :	180 :	199 :	214 :	226 :
Уоп:	4.04 :	3.93 :	3.81 :	3.71 :	3.56 :	3.52 :	3.44 :	3.37 :	3.13 :	3.07 :	3.08 :	3.07 :	3.08 :	3.07 :	3.12 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.216:	0.232:	0.250:	0.269:	0.287:	0.307:	0.326:	0.344:	0.358:	0.353:	0.335:	0.325:	0.334:	0.352:	0.357:
Ки	: 0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.010:	0.014:	0.017:	0.018:	0.017:	0.014:	0.010:
Ки	: 6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	0.000:	0.000:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6112 :	6112 :	6112 :	:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

y= 2194 : Y-строка 3 Стах= 0.381 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра=122)

	x= -8881	: -8022	: -7163	: -6304	: -5445	: -4586	: -3727	: -2868	: -2009	: -1150	: -291	: 569	: 1428	: 2287	: 3146
Qc	: 0.233	: 0.251	: 0.270	: 0.290	: 0.311	: 0.332	: 0.354	: 0.375	: 0.381	: 0.348	: 0.287	: 0.258	: 0.284	: 0.340	: 0.374
Cc	: 0.117	: 0.126	: 0.135	: 0.145	: 0.155	: 0.166	: 0.177	: 0.188	: 0.190	: 0.174	: 0.144	: 0.129	: 0.142	: 0.170	: 0.187
Cф	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.036	: 0.036	: 0.036	: 0.034	: 0.034
Cф`	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Cди	: 0.220	: 0.238	: 0.257	: 0.277	: 0.298	: 0.319	: 0.341	: 0.362	: 0.368	: 0.335	: 0.280	: 0.250	: 0.277	: 0.333	: 0.367
Фоп	: 100	: 101	: 102	: 103	: 105	: 108	: 111	: 115	: 122	: 133	: 152	: 179	: 207	: 226	: 237
Уоп	: 4.00	: 3.90	: 3.77	: 3.67	: 3.56	: 3.48	: 3.40	: 3.34	: 3.08	: 3.09	: 3.08	: 3.08	: 3.08	: 3.08	: 3.10
Ви	: 0.219	: 0.237	: 0.255	: 0.274	: 0.295	: 0.315	: 0.335	: 0.353	: 0.353	: 0.316	: 0.254	: 0.220	: 0.251	: 0.313	: 0.352
Ки	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397
Ви	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.009	: 0.014	: 0.019	: 0.025	: 0.029	: 0.025	: 0.019	: 0.014
Ки	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6112	: 6112	: 6112	: 6112	: 6112	:

y= 1335 : Y-строка 4 Стах= 0.381 долей ПДК (x= -2867.5; напр.ветра=103)

	x= -8881	: -8022	: -7163	: -6304	: -5445	: -4586	: -3727	: -2868	: -2009	: -1150	: -291	: 569	: 1428	: 2287	: 3146
Qc	: 0.236	: 0.254	: 0.273	: 0.293	: 0.315	: 0.337	: 0.360	: 0.381	: 0.369	: 0.298	: 0.200	: 0.163	: 0.188	: 0.286	: 0.361
Cc	: 0.118	: 0.127	: 0.137	: 0.147	: 0.157	: 0.169	: 0.180	: 0.191	: 0.185	: 0.149	: 0.100	: 0.082	: 0.094	: 0.143	: 0.180
Cф	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.036	: 0.034	: 0.034	: 0.034
Cф`	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007
Cди	: 0.222	: 0.241	: 0.260	: 0.280	: 0.302	: 0.324	: 0.347	: 0.368	: 0.356	: 0.285	: 0.186	: 0.156	: 0.181	: 0.279	: 0.354
Фоп	: 95	: 95	: 96	: 96	: 97	: 99	: 100	: 103	: 107	: 114	: 131	: 179	: 227	: 245	: 253
Уоп	: 4.00	: 3.89	: 3.78	: 3.65	: 3.56	: 3.46	: 3.38	: 3.12	: 3.08	: 3.08	: 3.07	: 3.09	: 3.07	: 3.08	: 3.08
Ви	: 0.221	: 0.239	: 0.258	: 0.278	: 0.299	: 0.320	: 0.340	: 0.358	: 0.339	: 0.260	: 0.140	: 0.079	: 0.135	: 0.254	: 0.337
Ки	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 6102	: 0397	: 0397
Ви	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.010	: 0.016	: 0.024	: 0.045	: 0.074	: 0.044	: 0.024	: 0.016

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 0397 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:
 Ки : : : : : : : : : : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

y= 476 : Y-строка 5 Стах= 1.822 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 4)

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 Qc : 0.236: 0.254: 0.274: 0.294: 0.316: 0.339: 0.363: 0.381: 0.363: 0.275: 0.167: 1.822: 0.155: 0.263: 0.353:
 Cc : 0.118: 0.127: 0.137: 0.147: 0.158: 0.170: 0.181: 0.191: 0.181: 0.138: 0.083: 0.911: 0.078: 0.132: 0.177:
 Cф : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.045: 0.034: 0.034: 0.034:
 Cф` : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.007:
 Cди: 0.223: 0.241: 0.260: 0.281: 0.303: 0.326: 0.349: 0.368: 0.349: 0.262: 0.153: 1.813: 0.148: 0.256: 0.347:
 Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 4 : 276 : 273 : 272 :
 Уоп: 3.97 : 3.88 : 3.77 : 3.65 : 3.56 : 3.45 : 3.38 : 3.13 : 3.08 : 3.08 : 3.07 : 1.31 : 3.07 : 3.08 : 3.07 :
 Ви : 0.222: 0.239: 0.258: 0.279: 0.300: 0.322: 0.342: 0.357: 0.332: 0.235: 0.089: 1.775: 0.082: 0.228: 0.329:
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 6102 : 0397 : 0397 : 0397 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.027: 0.062: 0.038: 0.063: 0.027: 0.017:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6112 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: : 0.002: 0.001: 0.000:
 Ки : : : : : : : : : : 6112 : 6112 : 6112 : : 6112 : 6112 : 6112 :

y= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.381 долей ПДК (x= -2867.5; напр.ветра= 75)

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 Qc : 0.235: 0.253: 0.273: 0.293: 0.315: 0.337: 0.360: 0.381: 0.371: 0.305: 0.204: 0.162: 0.200: 0.294: 0.363:
 Cc : 0.118: 0.127: 0.136: 0.147: 0.157: 0.168: 0.180: 0.190: 0.186: 0.153: 0.102: 0.081: 0.100: 0.147: 0.181:
 Cф : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
 Cф` : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Cди: 0.222: 0.240: 0.260: 0.280: 0.302: 0.324: 0.347: 0.368: 0.358: 0.292: 0.198: 0.155: 0.193: 0.288: 0.356:
 Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 70 : 62 : 43 : 1 : 318 : 299 : 290 :
 Ви : 0.222: 0.239: 0.258: 0.279: 0.300: 0.322: 0.342: 0.357: 0.332: 0.235: 0.089: 1.775: 0.082: 0.228: 0.329:
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 6102 : 0397 : 0397 : 0397 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.017: 0.027: 0.062: 0.038: 0.063: 0.027: 0.017:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6112 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: : 0.002: 0.001: 0.000:
 Ки : : : : : : : : : : 6112 : 6112 : 6112 : : 6112 : 6112 : 6112 :

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Уоп:	3.99	: 3.89	: 3.78	: 3.66	: 3.56	: 3.46	: 3.38	: 3.15	: 3.08	: 3.09	: 3.07	: 3.08	: 3.07	: 3.08	: 3.08	:
Ви:	0.221	: 0.239	: 0.258	: 0.278	: 0.298	: 0.319	: 0.340	: 0.358	: 0.342	: 0.269	: 0.159	: 0.098	: 0.154	: 0.264	: 0.340	:
Ки:	0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	:
Ви:	0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.010	: 0.016	: 0.022	: 0.037	: 0.055	: 0.038	: 0.023	: 0.016	:
Ки:	6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.001	: 0.001	: 0.000	:
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6112	: 6112	: 6112	: 6112	: 6112	: 6112	:

у= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.381 долей ПДК (х= -2008.5; напр.ветра= 55)

х=	-8881	: -8022	: -7163	: -6304	: -5445	: -4586	: -3727	: -2868	: -2009	: -1150	: -291	: 569	: 1428	: 2287	: 3146	:
Qc:	0.233	: 0.250	: 0.269	: 0.289	: 0.309	: 0.331	: 0.352	: 0.373	: 0.381	: 0.353	: 0.302	: 0.276	: 0.299	: 0.347	: 0.375	:
Cc:	0.116	: 0.125	: 0.135	: 0.144	: 0.155	: 0.166	: 0.176	: 0.187	: 0.190	: 0.177	: 0.151	: 0.138	: 0.150	: 0.173	: 0.187	:
Cф:	0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.065	: 0.034	: 0.034	: 0.034	: 0.034	: 0.034	:
Cф`:	0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.013	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	: 0.007	:
Cди:	0.220	: 0.237	: 0.256	: 0.276	: 0.296	: 0.318	: 0.339	: 0.360	: 0.368	: 0.340	: 0.295	: 0.269	: 0.293	: 0.340	: 0.368	:
Фоп:	79	: 78	: 77	: 75	: 73	: 71	: 67	: 63	: 55	: 45	: 26	: 1	: 335	: 317	: 305	:
Уоп:	4.00	: 3.91	: 3.79	: 3.68	: 3.56	: 3.48	: 3.40	: 3.32	: 3.10	: 3.06	: 3.09	: 3.08	: 3.09	: 3.09	: 3.10	:
Ви:	0.219	: 0.236	: 0.254	: 0.273	: 0.293	: 0.314	: 0.333	: 0.352	: 0.354	: 0.323	: 0.272	: 0.243	: 0.270	: 0.322	: 0.354	:
Ки:	0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	: 0397	:
Ви:	0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.006	: 0.008	: 0.013	: 0.017	: 0.022	: 0.025	: 0.022	: 0.017	: 0.013	:
Ки:	6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	: 6102	:
Ви:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 0.000	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	:	
Ки:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	: 6112	: 6112	: 6112	: 6112	: 6112	:	

у= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.378 долей ПДК (х= -2008.5; напр.ветра= 45)

х=	-8881	: -8022	: -7163	: -6304	: -5445	: -4586	: -3727	: -2868	: -2009	: -1150	: -291	: 569	: 1428	: 2287	: 3146	:
Qc:	0.229	: 0.246	: 0.264	: 0.283	: 0.302	: 0.322	: 0.342	: 0.360	: 0.378	: 0.375	: 0.366	: 0.359	: 0.365	: 0.374	: 0.373	:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сс	: 0.114:	0.123:	0.132:	0.141:	0.151:	0.161:	0.171:	0.180:	0.189:	0.187:	0.183:	0.179:	0.182:	0.187:	0.187:
Сф	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Сф`	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сди:	0.216:	0.233:	0.251:	0.270:	0.289:	0.309:	0.329:	0.347:	0.365:	0.368:	0.359:	0.352:	0.358:	0.367:	0.367:
Фоп:	74 :	73 :	71 :	69 :	66 :	63 :	58 :	53 :	45 :	33 :	18 :	0 :	342 :	327 :	316 :
Уоп:	4.04 :	3.94 :	3.82 :	3.72 :	3.56 :	3.52 :	3.44 :	3.37 :	3.28 :	3.10 :	3.08 :	3.08 :	3.08 :	3.10 :	3.26 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.215:	0.231:	0.249:	0.268:	0.286:	0.306:	0.324:	0.341:	0.355:	0.355:	0.343:	0.335:	0.342:	0.354:	0.357:
Ки	: 0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.005:	0.006:	0.009:	0.013:	0.015:	0.016:	0.015:	0.013:	0.009:
Ки	: 6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6112 :	:	:	:

у= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.374 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра= 0)

:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
х=	-8881 :	-8022:	-7163:	-6304:	-5445:	-4586:	-3727:	-2868:	-2009:	-1150:	-291:	569:	1428:	2287:	3146:
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Qс	: 0.224:	0.240:	0.256:	0.275:	0.293:	0.311:	0.329:	0.345:	0.354:	0.366:	0.374:	0.374:	0.373:	0.367:	0.355:
Сс	: 0.112:	0.120:	0.128:	0.137:	0.146:	0.155:	0.164:	0.173:	0.177:	0.183:	0.187:	0.187:	0.187:	0.184:	0.178:
Сф	: 0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:	0.034:
Сф`	: 0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:	0.007:
Сди:	0.211:	0.227:	0.243:	0.261:	0.280:	0.298:	0.316:	0.332:	0.347:	0.360:	0.367:	0.368:	0.367:	0.361:	0.349:
Фоп:	70 :	68 :	66 :	63 :	60 :	56 :	51 :	45 :	37 :	26 :	14 :	0 :	347 :	334 :	324 :
Уоп:	4.07 :	3.97 :	3.85 :	3.77 :	3.67 :	3.56 :	3.48 :	3.42 :	3.37 :	3.35 :	3.15 :	3.14 :	3.14 :	3.35 :	3.38 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.210:	0.225:	0.242:	0.259:	0.277:	0.295:	0.312:	0.327:	0.340:	0.351:	0.358:	0.357:	0.357:	0.352:	0.342:
Ки	: 0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:	0.009:	0.008:	0.006:
Ки	: 6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :

у= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.354 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра= 0)

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:

 Qc : 0.218: 0.233: 0.248: 0.264: 0.281: 0.298: 0.314: 0.322: 0.335: 0.345: 0.352: 0.354: 0.352: 0.346: 0.336:
 Cc : 0.109: 0.116: 0.124: 0.132: 0.141: 0.149: 0.157: 0.161: 0.168: 0.173: 0.176: 0.177: 0.176: 0.173: 0.168:
 Cф : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
 Cф` : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Cди: 0.205: 0.220: 0.235: 0.251: 0.268: 0.285: 0.300: 0.315: 0.328: 0.339: 0.345: 0.348: 0.346: 0.339: 0.329:
 Фоп: 65 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 38 : 31 : 22 : 11 : 0 : 349 : 339 : 330 :
 Уоп: 4.12 : 4.02 : 3.91 : 3.81 : 3.73 : 3.64 : 3.56 : 3.48 : 3.44 : 3.40 : 3.38 : 3.38 : 3.38 : 3.40 : 3.44 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.204: 0.218: 0.233: 0.249: 0.266: 0.282: 0.297: 0.311: 0.324: 0.333: 0.339: 0.341: 0.339: 0.333: 0.324:
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
 ~~~~~

y= -4678 : Y-строка 11 Стах= 0.331 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)  
 -----  
 :

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----  
 Qc : 0.211: 0.224: 0.239: 0.254: 0.269: 0.283: 0.291: 0.304: 0.315: 0.324: 0.329: 0.331: 0.330: 0.324: 0.316:  
 Cc : 0.105: 0.112: 0.119: 0.127: 0.134: 0.142: 0.145: 0.152: 0.157: 0.162: 0.164: 0.166: 0.165: 0.162: 0.158:  
 Cф : 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.065: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
 Cф` : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Cди: 0.198: 0.211: 0.226: 0.241: 0.256: 0.270: 0.284: 0.297: 0.308: 0.317: 0.322: 0.325: 0.323: 0.318: 0.309:  
 Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 40 : 33 : 26 : 18 : 10 : 0 : 351 : 342 : 334 :  
 Уоп: 4.17 : 4.07 : 3.97 : 3.89 : 3.79 : 3.71 : 3.69 : 3.56 : 3.52 : 3.48 : 3.46 : 3.46 : 3.47 : 3.48 : 3.52 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.197: 0.210: 0.224: 0.239: 0.254: 0.268: 0.281: 0.294: 0.305: 0.313: 0.318: 0.320: 0.319: 0.314: 0.306:  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.82227 доли ПДК |
 | 0.91113 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 4 град.
 и скорости ветра 1.31 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`		0.008920	0.5	(Вклад источников 99.5%)		
1	000401 6102	П1	0.2500	1.775464	97.9	97.9	7.1018543
			В сумме =	1.784384	97.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.037884	2.1		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

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 (U_{мр}) 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.]
Uоп-	опасная скорость ветра [м/с]

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]													
Ки - код источника для верхней строки Ви													
~~~~~~													
~~~~~~													
y=	-1212:	-1178:	3900:	3955:	3789:	3490:	2536:	274:	-1733:	-4028:	-3418:	-3219:	-835:
x=	-8903:	-8914:	-9036:	-1618:	-1518:	-1651:	-2072:	-3447:	-3869:	-6053:	-6641:	-6375:	-8237:
Qc :	0.232:	0.232:	0.222:	0.364:	0.369:	0.373:	0.382:	0.370:	0.344:	0.266:	0.263:	0.270:	0.248:
Cc :	0.116:	0.116:	0.111:	0.182:	0.185:	0.187:	0.191:	0.185:	0.172:	0.133:	0.131:	0.135:	0.124:
Cф :	0.065:	0.065:	0.065:	0.036:	0.036:	0.036:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:	0.065:
Cф` :	0.013:	0.013:	0.013:	0.007:	0.007:	0.007:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Cди :	0.219:	0.219:	0.209:	0.357:	0.362:	0.366:	0.369:	0.357:	0.331:	0.253:	0.249:	0.257:	0.234:
Фоп :	79 :	80 :	109 :	147 :	147 :	143 :	127 :	86 :	63 :	55 :	61 :	62 :	81 :
Uоп :	3.99 :	4.01 :	4.09 :	3.35 :	3.35 :	3.27 :	3.11 :	3.35 :	3.44 :	3.79 :	3.82 :	3.77 :	3.93 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.218:	0.218:	0.208:	0.349:	0.353:	0.356:	0.357:	0.349:	0.326:	0.251:	0.248:	0.255:	0.233:
Ки :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.008:	0.009:	0.009:	0.012:	0.008:	0.005:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:
Ки :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :
~~~~~													

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.38194 доли ПДК
		0.19097 мг/м3

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 3.11 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.013080	3.4	(Вклад источников 96.6%)	
1	000401 0397	Т	1569.4800	0.356670	96.7	96.7	0.000227254

S-2019-4583-ОВОС

Рабочий проект «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки  
зоны спекания агломашины №5,6,7. Агломашины №6,7.»  
Книга 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (стадия 3)

	В сумме =	0.369750	96.7	
	Суммарный вклад остальных =	0.012188	3.3	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

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 (U_{мр}) 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.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

| ~~~~~ |  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3588: | -3586: | -3588: | -3578: | -3553: | -3513: | -3458: | -3390: | -3308: | -3216: | -3113: | -3002: | -2885: | -2763: | -2638: |
| x= | -3557: | -3557: | -3584: | -3709: | -3832: | -3951: | -4064: | -4169: | -4265: | -4350: | -4422: | -4481: | -4526: | -4556: | -4570: |
| Qс : | 0.321: | 0.321: | 0.321: | 0.319: | 0.317: | 0.315: | 0.314: | 0.313: | 0.312: | 0.312: | 0.312: | 0.313: | 0.313: | 0.314: | 0.316: |
| Сс : | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.158: | 0.157: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.157: | 0.157: | 0.158: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф | : 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Сф` | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Сди: | 0.308: | 0.308: | 0.308: | 0.305: | 0.304: | 0.302: | 0.301: | 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.299: | 0.300: | 0.300: | 0.301: | 0.303: |
| Фоп: | 45 : | 45 : | 45 : | 46 : | 47 : | 48 : | 49 : | 50 : | 52 : | 53 : | 54 : | 55 : | 56 : | 57 : | 58 : |
| Уоп: | 3.52 : | 3.52 : | 3.52 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.305: | 0.305: | 0.304: | 0.302: | 0.300: | 0.299: | 0.297: | 0.296: | 0.295: | 0.296: | 0.296: | 0.296: | 0.297: | 0.298: | 0.299: |
| Ки | : 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви | : 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: |
| Ки | : 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2513: | -2388: | -2267: | -2151: | -2042: | -1941: | -1850: | -745: | -743: | -618: | -494: | -374: | -259: | 861: | 860: |
| x= | -4568: | -4551: | -4518: | -4471: | -4409: | -4334: | -4247: | -3040: | -3040: | -3035: | -3013: | -2977: | -2926: | -2338: | -2336: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.317: | 0.319: | 0.322: | 0.324: | 0.327: | 0.330: | 0.333: | 0.375: | 0.375: | 0.376: | 0.378: | 0.379: | 0.381: | 0.378: | 0.378: |
| Cc | : 0.159: | 0.160: | 0.161: | 0.162: | 0.163: | 0.165: | 0.166: | 0.187: | 0.187: | 0.188: | 0.189: | 0.190: | 0.190: | 0.189: | 0.189: |
| Сф | : 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: |
| Сф` | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Сди: | 0.304: | 0.306: | 0.309: | 0.311: | 0.314: | 0.317: | 0.320: | 0.362: | 0.362: | 0.363: | 0.365: | 0.366: | 0.368: | 0.365: | 0.365: |
| Фоп: | 59 : | 60 : | 61 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 70 : | 70 : | 72 : | 74 : | 75 : | 77 : | 96 : | 96 : |
| Уоп: | 3.56 : | 3.52 : | 3.52 : | 3.51 : | 3.52 : | 3.48 : | 3.47 : | 3.32 : | 3.32 : | 3.34 : | 3.30 : | 3.25 : | 3.15 : | 3.07 : | 3.07 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.301: | 0.303: | 0.305: | 0.308: | 0.310: | 0.313: | 0.316: | 0.353: | 0.353: | 0.354: | 0.355: | 0.356: | 0.358: | 0.350: | 0.350: |
| Ки | : 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви | : 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.015: | 0.015: |
| Ки | : 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|
| y= | 903: | 1007: | 1102: | 1185: | 1725: | 1814: | 1939: | 2060: | 2176: | 2285: | 2386: | 2477: | 2555: | 3521: | 3520: |
| x= | -2314: | -2244: | -2161: | -2067: | -1374: | -1373: | -1356: | -1323: | -1275: | -1214: | -1138: | -1051: | -954: | 411: | 412: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.377: | 0.376: | 0.373: | 0.370: | 0.340: | 0.344: | 0.348: | 0.352: | 0.355: | 0.357: | 0.352: | 0.352: | 0.352: | 0.372: | 0.372: |
| Cc | : 0.189: | 0.188: | 0.186: | 0.185: | 0.170: | 0.172: | 0.174: | 0.176: | 0.177: | 0.178: | 0.176: | 0.176: | 0.176: | 0.186: | 0.186: |
| Сф | : 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф`: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Сди: | 0.364: | 0.363: | 0.360: | 0.356: | 0.326: | 0.330: | 0.335: | 0.339: | 0.342: | 0.344: | 0.345: | 0.345: | 0.345: | 0.365: | 0.365: |
| Фоп: | 97 : | 99 : | 101 : | 103 : | 121 : | 123 : | 125 : | 128 : | 131 : | 134 : | 137 : | 140 : | 142 : | 177 : | 177 : |
| Уоп: | 3.07 : | 3.07 : | 3.08 : | 3.08 : | 3.08 : | 3.08 : | 3.09 : | 3.09 : | 3.09 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.07 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.349: | 0.347: | 0.344: | 0.340: | 0.306: | 0.311: | 0.315: | 0.320: | 0.323: | 0.325: | 0.327: | 0.327: | 0.327: | 0.350: | 0.350: |
| Ки : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви : | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.015: | 0.015: |
| Ки : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| Ви : | : | : | : | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | : | : |
| Ки : | : | : | : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 3576: | 3630: | 3670: | 3695: | 3704: | 3697: | 3675: | 2965: | 2964: | 2936: | 2887: | 2823: | 2747: | 2658: | 1261: |
| x= | 498: | 611: | 730: | 853: | 979: | 1104: | 1228: | 4112: | 4112: | 4208: | 4323: | 4432: | 4531: | 4620: | 5863: |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.374: | 0.375: | 0.375: | 0.376: | 0.376: | 0.376: | 0.375: | 0.357: | 0.357: | 0.355: | 0.354: | 0.352: | 0.351: | 0.349: | 0.329: |
| Cc : | 0.187: | 0.187: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.188: | 0.178: | 0.178: | 0.178: | 0.177: | 0.176: | 0.175: | 0.175: | 0.164: |
| Сф : | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.036: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.034: |
| Сф`: | 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: |
| Сди: | 0.367: | 0.367: | 0.368: | 0.369: | 0.369: | 0.369: | 0.368: | 0.350: | 0.350: | 0.348: | 0.347: | 0.345: | 0.344: | 0.343: | 0.322: |
| Фоп: | 178 : | 180 : | 183 : | 185 : | 187 : | 189 : | 192 : | 236 : | 236 : | 237 : | 238 : | 239 : | 241 : | 242 : | 262 : |
| Уоп: | 3.09 : | 3.08 : | 3.10 : | 3.08 : | 3.11 : | 3.11 : | 3.08 : | 3.37 : | 3.37 : | 3.37 : | 3.38 : | 3.38 : | 3.39 : | 3.39 : | 3.47 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.352: | 0.353: | 0.354: | 0.355: | 0.355: | 0.355: | 0.355: | 0.343: | 0.343: | 0.341: | 0.340: | 0.338: | 0.338: | 0.336: | 0.318: |
| Ки : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.004: |
| Ки : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1162: | 1054: | 939: | -248: | -249: | -314: | -437: | -562: | -688: | -812: | -932: | -1047: | -1155: | -1254: | -1343: |
| x= | 5940: | 6005: | 6055: | 6488: | 6486: | 6509: | 6536: | 6548: | 6544: | 6524: | 6488: | 6438: | 6374: | 6297: | 6208: |
| Qc : | 0.327: | 0.326: | 0.325: | 0.312: | 0.312: | 0.311: | 0.310: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.309: | 0.310: | 0.311: | 0.313: |
| Cc : | 0.163: | 0.163: | 0.163: | 0.156: | 0.156: | 0.156: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.155: | 0.156: | 0.156: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:
Сф` : 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:
Сди: 0.320: 0.319: 0.318: 0.305: 0.306: 0.305: 0.303: 0.302: 0.302: 0.302: 0.302: 0.303: 0.303: 0.304: 0.306:
Фоп: 263 : 265 : 266 : 278 : 278 : 278 : 279 : 281 : 282 : 283 : 284 : 285 : 286 : 288 : 289 :
Уоп: 3.47 : 3.48 : 3.48 : 3.52 : 3.52 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.56 : 3.52 : 3.52 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.316: 0.315: 0.314: 0.302: 0.302: 0.301: 0.300: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.299: 0.300: 0.301: 0.303:
Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
~~~~~

y= -1419: -1483: -1533: -1754: -1753: -1771: -1799: -1812: -1809: -1790: -1756: -1707: -1644: -1127: -1520:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 6108: 6000: 5885: 5263: 5263: 5212: 5090: 4965: 4840: 4715: 4595: 4479: 4371: 3599: 2618:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.315: 0.317: 0.319: 0.332: 0.332: 0.333: 0.335: 0.338: 0.341: 0.344: 0.348: 0.351: 0.355: 0.375: 0.369:  
Cc : 0.157: 0.158: 0.159: 0.166: 0.166: 0.166: 0.168: 0.169: 0.171: 0.172: 0.174: 0.176: 0.177: 0.188: 0.185:  
Сф : 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034: 0.034:  
Сф` : 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:  
Сди: 0.308: 0.310: 0.312: 0.325: 0.325: 0.326: 0.328: 0.331: 0.335: 0.337: 0.341: 0.344: 0.348: 0.368: 0.363:  
Фоп: 290 : 291 : 291 : 296 : 296 : 297 : 298 : 298 : 299 : 300 : 300 : 300 : 300 : 299 : 316 :  
Уоп: 3.52 : 3.51 : 3.52 : 3.46 : 3.46 : 3.45 : 3.44 : 3.43 : 3.42 : 3.41 : 3.40 : 3.39 : 3.38 : 3.13 : 3.07 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.304: 0.306: 0.308: 0.321: 0.321: 0.321: 0.323: 0.326: 0.329: 0.332: 0.335: 0.338: 0.341: 0.357: 0.347:  
Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.010: 0.015:  
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -2925.7 м, Y= -259.3 м

| | |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38070 доли ПДК |
| | 0.19035 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 77 град.

и скорости ветра 3.15 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M ---- |
| | | | Фоновая концентрация Cf` | 0.013080 | 3.4 | (Вклад источников 96.6%) | |
| 1 | 000401 0397 | Т | 1569.4800 | 0.357655 | 97.3 | 97.3 | 0.000227881 |
| | | | В сумме = | 0.370735 | 97.3 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.009964 | 2.7 | | |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ |
| 000401 0397 | Т | 250.0 | 5.0 | 19.21 | 377.2 | 76.0 | 590 | 550 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 4927.74 |
| 000401 0398 | Т | 105.0 | 3.0 | 32.79 | 234.9 | 56.0 | 550 | 510 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 18.2970 |
| 000401 0399 | Т | 105.0 | 3.0 | 35.89 | 257.1 | 102.0 | 565 | 515 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 18.2515 |
| 000401 0400 | Т | 105.0 | 3.0 | 32.95 | 236.0 | 95.0 | 560 | 500 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 18.0568 |
| 000401 6101 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 610 | 500 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0449022 |
| 000401 6102 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 575 | 590 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.250000 |
| 000401 6109 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 610 | 520 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0055400 |
| 000401 6112 | П1 | 3.0 | | | | 20.0 | 598 | 578 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0740000 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
 ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | | |
|---|-------------|-------------|------|------------------------|-------------|---------------|--|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | Cm | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- | |
| 1 | 000401 0397 | 4927.740234 | Т | 0.112320 | 3.09 | 3621.3 | |
| 2 | 000401 0398 | 18.297001 | Т | 0.001988 | 3.76 | 1925.2 | |
| 3 | 000401 0399 | 18.251499 | Т | 0.001677 | 4.75 | 2086.3 | |
| 4 | 000401 0400 | 18.056801 | Т | 0.001787 | 4.44 | 2009.4 | |
| 5 | 000401 6101 | 0.044902 | П1 | 0.320750 | 0.50 | 11.4 | |
| 6 | 000401 6102 | 1.250000 | П1 | 8.929131 | 0.50 | 11.4 | |
| 7 | 000401 6109 | 0.005540 | П1 | 0.039574 | 0.50 | 11.4 | |
| 8 | 000401 6112 | 0.074000 | П1 | 0.205235 | 0.50 | 17.1 | |
| Суммарный Mq = 4983.720215 г/с | | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = | | | | 9.612461 долей ПДК | | | |
| ----- | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | | 0.53 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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>= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383

размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|---|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| C <sub>ф</sub> - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| C <sub>ф`</sub> - фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| C <sub>ди</sub> - вклад действующих (для C <sub>ф`</sub>) [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| В <sub>и</sub> - вклад ИСТОЧНИКА в Q <sub>с</sub> [доли ПДК] | |
| К <sub>и</sub> - код источника для верхней строки В <sub>и</sub> | |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, В<sub>и</sub>, К<sub>и</sub> не печатаются |

~~~~~  
 у= 3912 : Y-строка 1 Стах= 0.930 долей ПДК (х= -2867.5; напр.ветра=134)  
 -----

:  
 х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.905: 0.908: 0.911: 0.915: 0.919: 0.922: 0.926: 0.930: 0.901: 0.869: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cc : 4.523: 4.539: 4.556: 4.574: 4.593: 4.611: 4.630: 4.648: 4.506: 4.347: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319:  
 Cф : 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cф` : 0.837: 0.834: 0.832: 0.830: 0.827: 0.825: 0.822: 0.820: 0.839: 0.860: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cди: 0.068: 0.073: 0.079: 0.085: 0.091: 0.097: 0.104: 0.110: 0.062: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 110 : 111 : 113 : 116 : 119 : 123 : 128 : 134 : 134 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: 4.11 : 4.00 : 3.90 : 3.82 : 3.70 : 3.56 : 3.56 : 3.48 : 2.61 : 2.04 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.066: 0.071: 0.076: 0.082: 0.088: 0.093: 0.099: 0.104: 0.059: 0.009: : : : : : :  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: : : : : : :  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : : : : : : :  
 ~~~~~

у= 3053 : Y-строка 2 Стах= 0.937 долей ПДК (х= -2008.5; напр.ветра=134)

:
 х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.906: 0.909: 0.913: 0.916: 0.920: 0.925: 0.929: 0.933: 0.937: 0.889: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:
 Cc : 4.528: 4.545: 4.563: 4.582: 4.601: 4.623: 4.644: 4.665: 4.683: 4.447: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319:
 Cф : 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:
 Cф` : 0.836: 0.834: 0.831: 0.829: 0.826: 0.823: 0.821: 0.818: 0.815: 0.847: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:
 Cди: 0.070: 0.075: 0.081: 0.088: 0.094: 0.101: 0.108: 0.115: 0.121: 0.043: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 116 : 120 : 126 : 134 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
 Уоп: 4.08 : 3.97 : 3.87 : 3.78 : 3.65 : 3.56 : 3.50 : 3.45 : 3.24 : 2.17 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.068: 0.073: 0.079: 0.084: 0.090: 0.096: 0.102: 0.108: 0.112: 0.039: : : : : : :
 ~~~~~

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.003: : : : : :  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : :  
 Ки : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : : : : : :

y= 2194 : Y-строка 3 Стах= 0.937 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра=122)

-----  
 :  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.906: 0.910: 0.914: 0.918: 0.922: 0.926: 0.931: 0.935: 0.937: 0.932: 0.869: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cc : 4.532: 4.549: 4.568: 4.588: 4.609: 4.631: 4.654: 4.677: 4.686: 4.660: 4.346: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319:  
 Cф : 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cф` : 0.835: 0.833: 0.831: 0.828: 0.825: 0.822: 0.819: 0.816: 0.815: 0.818: 0.860: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cди: 0.071: 0.077: 0.083: 0.090: 0.097: 0.104: 0.112: 0.119: 0.122: 0.113: 0.009: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 108 : 111 : 115 : 122 : 133 : 134 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: 4.05 : 3.95 : 3.85 : 3.72 : 3.69 : 3.52 : 3.47 : 3.42 : 3.12 : 3.07 : 2.07 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.069: 0.074: 0.080: 0.086: 0.092: 0.099: 0.105: 0.111: 0.111: 0.099: 0.007: : : : : :  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.009: 0.002: : : : : :  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : : : : :  
 Ки : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : : : : : :

y= 1335 : Y-строка 4 Стах= 0.937 долей ПДК (x= -2867.5; напр.ветра=103)

-----  
 :  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.907: 0.910: 0.914: 0.918: 0.923: 0.927: 0.932: 0.937: 0.935: 0.923: 0.907: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cc : 4.534: 4.552: 4.571: 4.591: 4.613: 4.636: 4.661: 4.684: 4.677: 4.616: 4.533: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319:  
 Cф : 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cф` : 0.835: 0.833: 0.830: 0.828: 0.825: 0.822: 0.818: 0.815: 0.816: 0.824: 0.835: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сди:	0.072:	0.078:	0.084:	0.091:	0.098:	0.106:	0.114:	0.121:	0.119:	0.099:	0.071:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	95 :	95 :	96 :	97 :	97 :	99 :	100 :	103 :	107 :	114 :	132 :	ВОС :	ВОС :	ВОС :	ВОС :
Уоп:	4.07 :	3.93 :	3.83 :	3.70 :	3.56 :	3.52 :	3.45 :	3.18 :	3.07 :	3.07 :	3.04 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
Ви :	0.069:	0.075:	0.081:	0.087:	0.094:	0.100:	0.107:	0.112:	0.107:	0.082:	0.044:	:	:	:	:
Ки :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.008:	0.012:	0.022:	:	:	:	:
Ки :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	:	:	:	:

у= 476 : Y-строка 5 Стах= 1.310 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра= 4)

х=	-8881 :	-8022:	-7163:	-6304:	-5445:	-4586:	-3727:	-2868:	-2009:	-1150:	-291:	569:	1428:	2287:	3146:
Qc :	0.907:	0.910:	0.914:	0.919:	0.923:	0.928:	0.933:	0.937:	0.934:	0.919:	0.902:	1.310:	0.864:	0.864:	0.864:
Сс :	4.534:	4.552:	4.572:	4.593:	4.615:	4.638:	4.663:	4.684:	4.672:	4.596:	4.510:	6.552:	4.319:	4.319:	4.319:
Сф :	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.763:	0.864:	0.864:	0.864:
Сф` :	0.835:	0.833:	0.830:	0.827:	0.824:	0.821:	0.818:	0.815:	0.817:	0.827:	0.838:	0.398:	0.864:	0.864:	0.864:
Сди:	0.072:	0.078:	0.084:	0.091:	0.099:	0.106:	0.115:	0.122:	0.118:	0.092:	0.063:	0.913:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	90 :	90 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	89 :	88 :	87 :	84 :	4 :	ВОС :	ВОС :	ВОС :
Уоп:	4.06 :	3.92 :	3.82 :	3.70 :	3.56 :	3.52 :	3.45 :	3.18 :	3.08 :	3.07 :	3.03 :	1.29 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
Ви :	0.070:	0.075:	0.081:	0.088:	0.094:	0.101:	0.107:	0.112:	0.104:	0.074:	0.031:	0.888:	:	:	:
Ки :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	6102 :	6102 :	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.008:	0.013:	0.028:	0.025:	:	:	:
Ки :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	0397 :	6112 :	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	:	:	:
Ки :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	6112 :	:	:	:

у= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.937 долей ПДК (х= -2867.5; напр.ветра= 75)

х=	-8881 :	-8022:	-7163:	-6304:	-5445:	-4586:	-3727:	-2868:	-2009:	-1150:	-291:	569:	1428:	2287:	3146:
----	---------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	--------	-------	------	-------	-------	-------

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Qc	: 0.907:	0.910:	0.914:	0.918:	0.923:	0.927:	0.932:	0.937:	0.936:	0.924:	0.906:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:
Cc	: 4.534:	4.552:	4.571:	4.591:	4.613:	4.636:	4.660:	4.683:	4.679:	4.622:	4.532:	4.319:	4.319:	4.319:	4.319:
Cф	: 0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:
Cф`	: 0.835:	0.833:	0.830:	0.828:	0.825:	0.822:	0.818:	0.815:	0.816:	0.823:	0.835:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:
Cди:	0.072:	0.078:	0.084:	0.091:	0.098:	0.106:	0.114:	0.121:	0.120:	0.101:	0.071:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	84 :	84 :	83 :	82 :	81 :	80 :	78 :	75 :	70 :	62 :	45 :	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Уоп:	4.03 :	3.93 :	3.83 :	3.71 :	3.56 :	3.52 :	3.46 :	3.18 :	3.08 :	3.07 :	3.08 :	> 2	> 2	> 2	> 2
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.069:	0.075:	0.081:	0.087:	0.094:	0.100:	0.107:	0.112:	0.107:	0.084:	0.049:	:	:	:	:
Ки	: 0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	:	:	:	:
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.008:	0.011:	0.017:	:	:	:	:
Ки	: 6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	:	:	:	:
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	:	:	:	:
Ки	: 0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	:	:	:	:

y= -1242 ; Y-строка 7 Стах= 0.937 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра= 55)

x=	-8881 :	-8022 :	-7163 :	-6304 :	-5445 :	-4586 :	-3727 :	-2868 :	-2009 :	-1150 :	-291 :	569 :	1428 :	2287 :	3146 :
Qc	: 0.906:	0.910:	0.913:	0.917:	0.922:	0.926:	0.930:	0.935:	0.937:	0.933:	0.868:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:
Cc	: 4.531:	4.549:	4.567:	4.587:	4.608:	4.630:	4.652:	4.675:	4.686:	4.664:	4.340:	4.319:	4.319:	4.319:	4.319:
Cф	: 0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:
Cф`	: 0.836:	0.833:	0.831:	0.828:	0.825:	0.822:	0.819:	0.816:	0.815:	0.818:	0.861:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:
Cди:	0.071:	0.077:	0.083:	0.089:	0.096:	0.104:	0.111:	0.119:	0.122:	0.115:	0.007:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:
Фоп:	79 :	78 :	77 :	75 :	73 :	71 :	67 :	63 :	55 :	45 :	45 :	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Уоп:	4.05 :	3.95 :	3.85 :	3.72 :	3.69 :	3.56 :	3.47 :	3.41 :	3.14 :	3.08 :	2.07 :	> 2	> 2	> 2	> 2
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.069:	0.074:	0.080:	0.086:	0.092:	0.099:	0.105:	0.110:	0.111:	0.101:	0.006:	:	:	:	:
Ки	: 0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	:	:	:	:
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.001:	:	:	:	:
Ки	: 6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	:	:	:	:
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	:	:	:	:	:
Ки	: 0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	:	:	:	:	:

у= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.936 долей ПДК (х= -2008.5; напр.ветра= 45)

	x= -8881	-8022	-7163	-6304	-5445	-4586	-3727	-2868	-2009	-1150	-291	569	1428	2287	3146
Qc	0.905	0.909	0.912	0.916	0.920	0.924	0.928	0.932	0.936	0.887	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864
Cc	4.527	4.544	4.562	4.581	4.600	4.621	4.641	4.661	4.680	4.437	4.319	4.319	4.319	4.319	4.319
Cф	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864
Cф`	0.836	0.834	0.831	0.829	0.826	0.824	0.821	0.818	0.816	0.848	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864
Cди	0.069	0.075	0.081	0.087	0.094	0.101	0.107	0.114	0.120	0.039	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	74	73	71	69	66	63	58	53	45	45	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Уоп	4.08	3.97	3.88	3.78	3.66	3.56	3.50	3.44	3.34	2.11	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.067	0.073	0.078	0.084	0.090	0.096	0.102	0.107	0.112	0.036					
Ки	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397					
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.002					
Ки	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102	6102					
Ви	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000					
Ки	0398	0398	0398	0398	0398	0398	0398	0398	0398	0398					

у= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.929 долей ПДК (х= -2867.5; напр.ветра= 45)

	x= -8881	-8022	-7163	-6304	-5445	-4586	-3727	-2868	-2009	-1150	-291	569	1428	2287	3146
Qc	0.904	0.908	0.911	0.915	0.918	0.922	0.926	0.929	0.900	0.869	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864
Cc	4.522	4.538	4.555	4.573	4.591	4.609	4.628	4.645	4.499	4.347	4.319	4.319	4.319	4.319	4.319
Cф	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864
Cф`	0.837	0.835	0.832	0.830	0.828	0.825	0.823	0.820	0.840	0.860	0.864	0.864	0.864	0.864	0.864
Cди	0.068	0.073	0.079	0.085	0.091	0.097	0.103	0.109	0.060	0.009	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Фоп	70	68	66	63	60	56	51	45	45	45	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС	ВОС
Уоп	4.13	4.01	3.91	3.82	3.71	3.69	3.56	3.48	2.58	2.04	> 2	> 2	> 2	> 2	> 2
Ви	0.066	0.071	0.076	0.081	0.087	0.092	0.098	0.103	0.057	0.009					
Ки	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397	0397					

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : :  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : : : : : :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : :  
 Ки : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : : : : : : :

у= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.922 долей ПДК (x= -3726.5; напр.ветра= 45)

-----  
 :  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.903: 0.906: 0.909: 0.912: 0.916: 0.919: 0.922: 0.905: 0.878: 0.865: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cc : 4.517: 4.531: 4.546: 4.562: 4.579: 4.596: 4.612: 4.524: 4.388: 4.325: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319:  
 Cф : 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cф` : 0.837: 0.836: 0.834: 0.831: 0.829: 0.827: 0.825: 0.837: 0.855: 0.863: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:  
 Cди: 0.066: 0.071: 0.076: 0.081: 0.087: 0.092: 0.098: 0.068: 0.023: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 65 : 63 : 61 : 58 : 54 : 50 : 45 : 45 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: 4.19 : 4.06 : 3.96 : 3.87 : 3.79 : 3.69 : 3.56 : 2.80 : 2.04 : 2.12 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.064: 0.069: 0.073: 0.078: 0.084: 0.089: 0.093: 0.065: 0.022: 0.002: : : : : : :  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : : : : : : :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : : : : : :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :  
 Ки : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : : : : : : :  
 ~~~~~

у= -4678 : Y-строка 11 Стах= 0.916 долей ПДК (x= -4585.5; напр.ветра= 45)

 :
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.902: 0.905: 0.907: 0.910: 0.913: 0.916: 0.905: 0.883: 0.869: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:
 Cc : 4.510: 4.523: 4.537: 4.552: 4.567: 4.581: 4.526: 4.417: 4.343: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319: 4.319:
 Cф : 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:
 Cф` : 0.838: 0.837: 0.835: 0.833: 0.831: 0.829: 0.836: 0.851: 0.861: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864: 0.864:
 Cди: 0.064: 0.068: 0.073: 0.078: 0.083: 0.087: 0.069: 0.033: 0.008: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Фоп: 61 : 59 : 56 : 53 : 49 : 45 : 45 : 45 : 45 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: 4.23 : 4.13 : 4.02 : 3.93 : 3.85 : 3.77 : 2.90 : 2.12 : 2.04 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.062: 0.066: 0.070: 0.075: 0.080: 0.084: 0.067: 0.031: 0.008: : : : : : :  
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : : : : : : :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки : 0398 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : : : : : : : : :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :  
 Ки : 6102 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : 0398 : : : : : : : : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.31044 доли ПДК |
 | 6.55218 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 4 град.  
 и скорости ветра 1.29 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
	Фоновая концентрация Cf`			0.397876	30.4	(Вклад источников 69.6%)	
1	000401 6102	П1	1.2500	0.887513	97.3	97.3	0.710010707
	В сумме =			1.285389	97.3		
	Суммарный вклад остальных =			0.025047	2.7		

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

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 (U<sub>mp</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

| | |
|-----|--|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc | - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Cф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК] |
| Cди | - вклад действующих (для Cf`) [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 |

| ~~~~~ |
 ~~~~~

y=	-1212:	-1178:	3900:	3955:	3789:	3490:	2536:	274:	-1733:	-4028:	-3418:	-3219:	-835:
x=	-8903:	-8914:	-9036:	-1618:	-1518:	-1651:	-2072:	-3447:	-3869:	-6053:	-6641:	-6375:	-8237:
Qc	: 0.906:	0.906:	0.904:	0.882:	0.883:	0.901:	0.937:	0.934:	0.929:	0.913:	0.912:	0.914:	0.909:
Cc	: 4.531:	4.531:	4.521:	4.412:	4.415:	4.505:	4.686:	4.671:	4.643:	4.564:	4.561:	4.568:	4.546:
Cф	: 0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:	0.864:
Cф`	: 0.836:	0.836:	0.837:	0.851:	0.851:	0.839:	0.815:	0.817:	0.821:	0.831:	0.832:	0.831:	0.834:
Cди	: 0.071:	0.071:	0.067:	0.031:	0.032:	0.062:	0.122:	0.117:	0.108:	0.082:	0.081:	0.083:	0.076:
Фоп	: 79 :	80 :	109 :	134 :	134 :	134 :	127 :	86 :	63 :	55 :	61 :	62 :	81 :
Uоп	: 4.05 :	4.09 :	4.15 :	2.07 :	2.07 :	2.55 :	3.18 :	3.43 :	3.50 :	3.86 :	3.88 :	3.84 :	3.97 :
	: :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.068:	0.068:	0.065:	0.029:	0.030:	0.058:	0.112:	0.109:	0.102:	0.079:	0.078:	0.080:	0.073:
Ки	: 0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :	0397 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.006:	0.004:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :	6102 :
Ви	: 0.001:	0.001:	0.001:	:	:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки	: 0398 :	0398 :	0398 :	:	:	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :	0398 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.93715 доли ПДК
		4.68576 мг/м3

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 3.18 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.814932	87.0	(Вклад источников 13.0%)	
1	000401 0397	Т	4927.7402	0.111867	91.5	91.5	0.000022701
2	000401 6102	П1	1.2500	0.005951	4.9	96.4	0.004761197
	В сумме =			0.932751	96.4		
	Суммарный вклад остальных =			0.004401	3.6		

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

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 (Uмр) м/с

#### Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ] |  
 | Cди- вклад действующих (для Cf`) [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= | -3588: | -3586: | -3588: | -3578: | -3553: | -3513: | -3458: | -3390: | -3308: | -3216: | -3113: | -3002: | -2885: | -2763: | -2638: |
| x= | -3557: | -3557: | -3584: | -3709: | -3832: | -3951: | -4064: | -4169: | -4265: | -4350: | -4422: | -4481: | -4526: | -4556: | -4570: |
| Qc : | 0.924: | 0.924: | 0.924: | 0.923: | 0.923: | 0.923: | 0.922: | 0.922: | 0.922: | 0.922: | 0.922: | 0.922: | 0.922: | 0.923: | 0.923: |
| Cc : | 4.620: | 4.620: | 4.619: | 4.617: | 4.615: | 4.613: | 4.612: | 4.611: | 4.610: | 4.610: | 4.610: | 4.611: | 4.612: | 4.613: | 4.614: |
| Cf : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Cf` : | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.825: | 0.824: |
| Cди: | 0.100: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.098: | 0.098: |
| Фоп: | 45 : | 45 : | 45 : | 46 : | 47 : | 48 : | 49 : | 50 : | 52 : | 53 : | 54 : | 55 : | 56 : | 57 : | 58 : |
| Уоп: | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : |
| Ви : | 0.096: | 0.096: | 0.095: | 0.095: | 0.094: | 0.094: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.093: | 0.094: | 0.094: |
| Ки : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: |
| Ки : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| 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 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -2513: | -2388: | -2267: | -2151: | -2042: | -1941: | -1850: | -745: | -743: | -618: | -494: | -374: | -259: | 861: | 860: |
| x= | -4568: | -4551: | -4518: | -4471: | -4409: | -4334: | -4247: | -3040: | -3040: | -3035: | -3013: | -2977: | -2926: | -2338: | -2336: |
| Qc : | 0.923: | 0.924: | 0.924: | 0.925: | 0.925: | 0.926: | 0.926: | 0.935: | 0.935: | 0.936: | 0.936: | 0.936: | 0.937: | 0.937: | 0.937: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс | : 4.616: | 4.618: | 4.620: | 4.623: | 4.625: | 4.629: | 4.632: | 4.677: | 4.677: | 4.678: | 4.680: | 4.681: | 4.683: | 4.684: | 4.684: |
| Сф | : 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сф` | : 0.824: | 0.824: | 0.824: | 0.823: | 0.823: | 0.823: | 0.822: | 0.816: | 0.816: | 0.816: | 0.816: | 0.816: | 0.815: | 0.815: | 0.815: |
| Сди: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.102: | 0.103: | 0.104: | 0.119: | 0.119: | 0.120: | 0.120: | 0.121: | 0.121: | 0.121: | 0.121: |
| Фоп: | 59 : | 60 : | 61 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 70 : | 70 : | 72 : | 74 : | 75 : | 77 : | 96 : | 96 : |
| Уоп: | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.52 : | 3.43 : | 3.43 : | 3.43 : | 3.39 : | 3.29 : | 3.24 : | 3.17 : | 3.17 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.094: | 0.095: | 0.096: | 0.097: | 0.097: | 0.098: | 0.099: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.112: | 0.109: | 0.109: |
| Ки | : 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.007: |
| Ки | : 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| 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: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= | 903: | 1007: | 1102: | 1185: | 1725: | 1814: | 1939: | 2060: | 2176: | 2285: | 2386: | 2477: | 2555: | 3521: | 3520: |
| х= | -2314: | -2244: | -2161: | -2067: | -1374: | -1373: | -1356: | -1323: | -1275: | -1214: | -1138: | -1051: | -954: | 411: | 412: |
| Qc | : 0.937: | 0.937: | 0.936: | 0.935: | 0.930: | 0.931: | 0.932: | 0.933: | 0.933: | 0.933: | 0.929: | 0.916: | 0.901: | 0.864: | 0.864: |
| Сс | : 4.683: | 4.683: | 4.680: | 4.677: | 4.652: | 4.656: | 4.659: | 4.663: | 4.665: | 4.667: | 4.644: | 4.582: | 4.506: | 4.319: | 4.319: |
| Сф | : 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сф` | : 0.815: | 0.815: | 0.816: | 0.816: | 0.819: | 0.819: | 0.818: | 0.818: | 0.818: | 0.817: | 0.820: | 0.829: | 0.839: | 0.864: | 0.864: |
| Сди: | 0.121: | 0.121: | 0.120: | 0.119: | 0.111: | 0.112: | 0.113: | 0.115: | 0.115: | 0.116: | 0.108: | 0.087: | 0.062: | 0.000: | 0.000: |
| Фоп: | 97 : | 99 : | 101 : | 103 : | 121 : | 123 : | 126 : | 128 : | 131 : | 134 : | 134 : | 134 : | 134 : | ВОС : | ВОС : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Уоп: | 3.16 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.09 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.08 : | 3.08 : | 3.08 : | 3.05 : | 2.86 : | 2.54 : | > 2 : | > 2 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.107: | 0.096: | 0.098: | 0.099: | 0.100: | 0.101: | 0.102: | 0.096: | 0.077: | 0.055: | : | : |
| Ки | : 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | : | : |
| Ви | : 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | : | : |
| Ки | : 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | : | : |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : | : |
| Ки | : 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | 0398 : | : | : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| у= | 3576: | 3630: | 3670: | 3695: | 3704: | 3697: | 3675: | 2965: | 2964: | 2936: | 2887: | 2823: | 2747: | 2658: | 1261: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 498: | 611: | 730: | 853: | 979: | 1104: | 1228: | 4112: | 4112: | 4208: | 4323: | 4432: | 4531: | 4620: | 5863: |
| Qс : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сс : | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: |
| Сф : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сф` : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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: | ВОС : |
| ВОС : | ВОС : | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1162: | 1054: | 939: | -248: | -249: | -314: | -437: | -562: | -688: | -812: | -932: | -1047: | -1155: | -1254: | -1343: |
| x= | 5940: | 6005: | 6055: | 6488: | 6486: | 6509: | 6536: | 6548: | 6544: | 6524: | 6488: | 6438: | 6374: | 6297: | 6208: |
| Qс : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сс : | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: |
| Сф : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сф` : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 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: | ВОС : |
| ВОС : | ВОС : | | | | | | | | | | | | | | |
| Uоп: | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : | > 2 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -1419: | -1483: | -1533: | -1754: | -1753: | -1771: | -1799: | -1812: | -1809: | -1790: | -1756: | -1707: | -1644: | -1127: | -1520: |
| x= | 6108: | 6000: | 5885: | 5263: | 5263: | 5212: | 5090: | 4965: | 4840: | 4715: | 4595: | 4479: | 4371: | 3599: | 2618: |
| Qс : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сс : | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: | 4.319: |
| Сф : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сф` : | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: | 0.864: |
| Сди: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Фоп: ВОС :
 ВОС : ВОС :
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2337.7 м, Y= 861.2 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.93672 доли ПДК |
|                                     | 4.68359 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.
 и скорости ветра 3.17 м/с

Всего источников: 8. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.815222 | 87.0 | (Вклад источников 13.0%) | |
| 1 | 000401 0397 | Т | 4927.7402 | 0.109497 | 90.1 | 90.1 | 0.000022220 |
| 2 | 000401 6102 | П1 | 1.2500 | 0.007285 | 6.0 | 96.1 | 0.005827860 |
| | В сумме = | | | 0.932003 | 96.1 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.004714 | 3.9 | | |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Суш+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|
|-----|-----|---|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|----|----|--------|

S-2019-4583-ОВОС

Рабочий проект «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки  
 зоны спекания агломаши №5,6,7. Агломашины №6,7.»  
 Книга 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (стадия 3)

<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~м~~~|~~м~~~|~~м~~~|~~м~~~|гр. |~~~|~~~|~~|~~г/с~~  
 000401 6110 П1 2.0 20.0 620 550 20 20 0 1.0 1.000 0 0.1250000

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |              |      |                     |             |            |  | Их расчетные параметры |  |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------|------|---------------------|-------------|------------|--|------------------------|--|--|
| Номер                                     | Код         | М            | Тип  | См                  | Um          | Хм         |  |                        |  |  |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | [доли ПДК]          | ---[м/с]--- | ----[м]--- |  |                        |  |  |
| 1                                         | 000401 6110 | 0.125000     | П1   | 22.322826           | 0.50        | 11.4       |  |                        |  |  |
| Суммарный Мq =                            |             | 0.125000 г/с |      |                     |             |            |  |                        |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |              |      | 22.322826 долей ПДК |             |            |  |                        |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |              |      | 0.50 м/с            |             |            |  |                        |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383

размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

Фоновая 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 (U_{мр}) 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 |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~~ |

```

y= 3912 : Y-строка 1 Смах= 0.015 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=179)

:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

y= 3053 : Y-строка 2 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=179)

 :
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.021: 0.023: 0.022: 0.018: 0.014:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y= 2194 : Y-строка 3 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=178)

-----  
 :  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.045: 0.038: 0.026: 0.018:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005: 0.004:  
 ~~~~~

y= 1335 : Y-строка 4 Стах= 0.132 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=176)

 :
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.034: 0.069: 0.132: 0.074: 0.037: 0.021:
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.014: 0.026: 0.015: 0.007: 0.004:
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 114 : 131 : 176 : 226 : 245 : 253 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.33 : 6.15 : 5.00 : 3.85 : 2.71 : 1.59 : 0.71 : 9.00 : 0.72 : 1.46 : 2.56 :
 ~~~~~

y= 476 : Y-строка 5 Стах= 3.244 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 35)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.015: 0.022: 0.040: 0.100: 3.244: 0.125: 0.044: 0.023:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.020: 0.649: 0.025: 0.009: 0.005:
Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 85 : 35 : 275 : 273 : 272 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.25 : 6.09 : 4.90 : 3.72 : 2.55 : 1.37 : 9.00 : 1.03 : 9.00 : 1.22 : 2.40 :
~~~~~

```

y= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.096 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 3)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.020: 0.033: 0.063: 0.096: 0.067: 0.035: 0.021:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.013: 0.019: 0.013: 0.007: 0.004:
Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 62 : 44 : 3 : 319 : 299 : 290 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.40 : 6.25 : 5.06 : 3.91 : 2.76 : 1.68 : 0.74 : 9.00 : 0.71 : 1.55 : 2.63 :
~~~~~

```

y= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 2)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.023: 0.032: 0.039: 0.034: 0.024: 0.017:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003:
~~~~~

```

y= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.013: 0.016: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.014:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

```

~~~~~

y= -2960 : Y-строка 9 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.011:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

```

-----
y= -3819 : Y-строка 10  Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)
-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

```

y= -4678 : Y-строка 11 Cmax= 0.009 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.24366 доли ПДК |
|                                     | 0.64873 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 35 град.  
 и скорости ветра 1.03 м/с

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код         | Тип | Выброс     | Вклад             | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния   |
|-----------|-------------|-----|------------|-------------------|----------|--------|----------------|
| ----      | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) | --  -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1         | 000401 6110 | П1  | 0.1250     | 3.243659          | 100.0    | 100.0  | 25.9492722     |
| В сумме = |             |     |            | 3.243659          | 100.0    |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

Фоновая 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]    |
| 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=   | -1212: | -1178: | 3900:  | 3955:  | 3789:  | 3490:  | 2536:  | 274:   | -1733: | -4028: | -3418: | -3219: | -835:  |
| x=   | -8903: | -8914: | -9036: | -1618: | -1518: | -1651: | -2072: | -3447: | -3869: | -6053: | -6641: | -6375: | -8237: |
| Qс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.015: | 0.012: | 0.009: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.004: |
| Сс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01541 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00308 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 126 град.  
 и скорости ветра 3.52 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000401 6110 | П1  | 0.1250     | 0.015415      | 100.0    | 100.0  | 0.123318017  |
|      |             |     | В сумме =  | 0.015415      | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Город :009 Темиртау с фоном.  
 Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Суц+СМР с авто).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДКр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Ump) 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= -3588: -3586: -3588: -3578: -3553: -3513: -3458: -3390: -3308: -3216: -3113: -3002: -2885: -2763: -2638:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -3557: -3557: -3584: -3709: -3832: -3951: -4064: -4169: -4265: -4350: -4422: -4481: -4526: -4556: -4570:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 ~~~~~~

y= -2513: -2388: -2267: -2151: -2042: -1941: -1850: -745: -743: -618: -494: -374: -259: 861: 860:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -4568: -4551: -4518: -4471: -4409: -4334: -4247: -3040: -3040: -3035: -3013: -2977: -2926: -2338: -2336:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.014: 0.018: 0.018:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 ~~~~~~

y= 903: 1007: 1102: 1185: 1725: 1814: 1939: 2060: 2176: 2285: 2386: 2477: 2555: 3521: 3520:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -2314: -2244: -2161: -2067: -1374: -1373: -1356: -1323: -1275: -1214: -1138: -1051: -954: 411: 412:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.026: 0.025: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.018: 0.018:
 Cc : 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: 0.004: 0.004:
 ~~~~~~

y= 3576: 3630: 3670: 3695: 3704: 3697: 3675: 2965: 2964: 2936: 2887: 2823: 2747: 2658: 1261:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= 498: 611: 730: 853: 979: 1104: 1228: 4112: 4112: 4208: 4323: 4432: 4531: 4620: 5863:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Cc : 0.004: 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: 0.002:  
 ~~~~~~

y= 1162: 1054: 939: -248: -249: -314: -437: -562: -688: -812: -932: -1047: -1155: -1254: -1343:

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|------|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ |
| 000401 | 6102 | П1 | 2.0 | | | 20.0 | 575 | 590 | 20 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000040 |
| 000401 | 6112 | П1 | 3.0 | | | 20.0 | 598 | 578 | 20 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 0 | 0.0000001 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|-------------|------------|------|--------------|---------|------|--|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | | | | | | | | | | |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника, | | | | | | | | | | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Источники | | | | | | | | Их расчетные параметры | | | | | | | |
| Номер | Код | M | Тип | См | Um | Xm | | | | | | | | | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] | - [м/с] | ---- | | | | | | | | | |
| 1 | 000401 6102 | 0.00000400 | П1 | 42.859829 | 0.50 | 5.7 | | | | | | | | | |
| 2 | 000401 6112 | 0.00000013 | П1 | 0.557462 | 0.50 | 8.5 | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Суммарный Мq = 0.00000413 г/с | | | | | | | | | | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 43.417290 долей ПДК | | | | | | | | | | | | | | | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра X=139, Y= -383

размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

Фоновая 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 (U<sub>мр</sub>) м/сРасшифровка\_обозначений

| | |
|--|--|
| Q <sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| C <sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

у= 3912 : Y-строка 1 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=180)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
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:
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

у= 3053 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=180)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003:
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:
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

у= 2194 : Y-строка 3 Смах= 0.013 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=180)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.011: 0.013: 0.011: 0.007: 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: 0.000: 0.000:
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|

```

у= 1335 : Y-строка 4 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=179)

```

:

```

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс | : 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.010: | 0.024: | 0.051: | 0.024: | 0.010: | 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: |
| Фоп: | : | : | 96 : | 96 : | 97 : | 98 : | 100 : | 102 : | 106 : | 113 : | 131 : | 179 : | 229 : | 246 : | 254 : |
| 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 | : | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.010: | 0.023: | 0.050: | 0.024: | 0.010: | 0.005: |
| Ки | : | : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | : | : |

y= 476 : Y-строка 5 Стах= 1.638 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 3)

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс | : 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.012: | 0.038: | 1.638: | 0.040: | 0.012: | 0.006: |
| 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: |
| Фоп: | : | : | 89 : | 89 : | 89 : | 89 : | 88 : | 88 : | 87 : | 86 : | 83 : | 3 : | 278 : | 274 : | 273 : |
| Uоп: | : | : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 8.57 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви | : | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.011: | 0.037: | 1.633: | 0.038: | 0.012: | 0.006: |
| Ки | : | : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.004: | 0.001: | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | : | : |

y= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qс | : 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.009: | 0.019: | 0.032: | 0.019: | 0.009: | 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: |

y= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -8881 | : | -8022 | : | -7163 | : | -6304 | : | -5445 | : | -4586 | : | -3727 | : | -2868 | : | -2009 | : | -1150 | : | -291 | : | 569 | : | 1428 | : | 2287 | : | 3146 | : | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.002 | : | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.006 | : | 0.009 | : | 0.011 | : | 0.009 | : | 0.006 | : | 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 | : | 0.000 | : | 0.000 | : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

y= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -8881 | : | -8022 | : | -7163 | : | -6304 | : | -5445 | : | -4586 | : | -3727 | : | -2868 | : | -2009 | : | -1150 | : | -291 | : | 569 | : | 1428 | : | 2287 | : | 3146 | : | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.002 | : | 0.003 | : | 0.004 | : | 0.005 | : | 0.005 | : | 0.005 | : | 0.004 | : | 0.003 | : |
| 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= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -8881 | : | -8022 | : | -7163 | : | -6304 | : | -5445 | : | -4586 | : | -3727 | : | -2868 | : | -2009 | : | -1150 | : | -291 | : | 569 | : | 1428 | : | 2287 | : | 3146 | : | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.002 | : | 0.002 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.003 | : | 0.002 | : |
| 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= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|-------|-----|-------|------|-------|------|-------|------|-------|---|
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| : | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| x= | -8881 | : | -8022 | : | -7163 | : | -6304 | : | -5445 | : | -4586 | : | -3727 | : | -2868 | : | -2009 | : | -1150 | : | -291 | : | 569 | : | 1428 | : | 2287 | : | 3146 | : | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.001 | : | 0.002 | : | 0.002 | : | 0.002 | : | 0.002 | : | 0.002 | : | 0.001 | : |
| Cc | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : | 0.000 | : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

y= -4678 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.63758 доли ПДК |
| 0.00002 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 3 град.
 и скорости ветра 8.57 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|-----------------------------|----------|--------|-------------|
| 1 | 000401 6102 | П1 | 0.00000400 | 1.633499 | 99.8 | 99.8 | 408375 |
| | | | | В сумме = | 1.633499 | 99.8 | |
| | | | | Суммарный вклад остальных = | 0.004079 | 0.2 | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

Фоновая 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 (U<sub>mp</sub>) 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= -1212: -1178: 3900: 3955: 3789: 3490: 2536: 274: -1733: -4028: -3418: -3219: -835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -8903: -8914: -9036: -1618: -1518: -1651: -2072: -3447: -3869: -6053: -6641: -6375: -8237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00374 доли ПДК |
|                                     | 3.7369E-8 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 126 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|-----------------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000401 6102 | П1  | 0.00000400 | 0.003640 | 97.4     | 97.4   | 910.0580444  |
| В сумме =                   |             |     |            | 0.003640 | 97.4     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |            | 0.000097 | 2.6      |        |              |

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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

ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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=   | -3588: | -3586: | -3588: | -3578: | -3553: | -3513: | -3458: | -3390: | -3308: | -3216: | -3113: | -3002: | -2885: | -2763: | -2638: |
| x=   | -3557: | -3557: | -3584: | -3709: | -3832: | -3951: | -4064: | -4169: | -4265: | -4350: | -4422: | -4481: | -4526: | -4556: | -4570: |
| 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: | 0.001: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| y=   | -2513: | -2388: | -2267: | -2151: | -2042: | -1941: | -1850: | -745:  | -743:  | -618:  | -494:  | -374:  | -259:  | 861:   | 860:   |
| x=   | -4568: | -4551: | -4518: | -4471: | -4409: | -4334: | -4247: | -3040: | -3040: | -3035: | -3013: | -2977: | -2926: | -2338: | -2336: |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.005: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 903: 1007: 1102: 1185: 1725: 1814: 1939: 2060: 2176: 2285: 2386: 2477: 2555: 3521: 3520:  
 -----  
 x= -2314: -2244: -2161: -2067: -1374: -1373: -1356: -1323: -1275: -1214: -1138: -1051: -954: 411: 412:  
 -----

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
 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= 3576: 3630: 3670: 3695: 3704: 3697: 3675: 2965: 2964: 2936: 2887: 2823: 2747: 2658: 1261:  
 -----  
 x= 498: 611: 730: 853: 979: 1104: 1228: 4112: 4112: 4208: 4323: 4432: 4531: 4620: 5863:  
 -----

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= 1162: 1054: 939: -248: -249: -314: -437: -562: -688: -812: -932: -1047: -1155: -1254: -1343:  
 -----  
 x= 5940: 6005: 6055: 6488: 6486: 6509: 6536: 6548: 6544: 6524: 6488: 6438: 6374: 6297: 6208:  
 -----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y= -1419: -1483: -1533: -1754: -1753: -1771: -1799: -1812: -1809: -1790: -1756: -1707: -1644: -1127: -1520:  
 -----  
 x= 6108: 6000: 5885: 5263: 5263: 5212: 5090: 4965: 4840: 4715: 4595: 4479: 4371: 3599: 2618:  
 -----

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1374.4 м, Y= 1725.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00734 доли ПДК |  
 | 7.3374E-8 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния  |
|-----------------------------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|----------------|
| ----                        | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1                           | 000401 6102 | П1  | 0.00000400    | 0.007152      | 97.5     | 97.5   | 1787.92        |
| В сумме =                   |             |     |               | 0.007152      | 97.5     |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |               | 0.000186      | 2.5      |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код            | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|----------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис>    | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~   | ~     | ~  | ~г/с~     |
| 000401 6110 П1 |     | 2.0 |     |       |        | 20.0  | 620 | 550 | 20  | 20  | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0114600 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

| Источники      |             |              |      |                                           |             |                    |  | Их расчетные параметры |  |  |
|----------------|-------------|--------------|------|-------------------------------------------|-------------|--------------------|--|------------------------|--|--|
| Номер          | Код         | М            | Тип  | См                                        | Um          | Xm                 |  |                        |  |  |
| -п/п-          | <об-п>-<ис> | -----        | ---- | -[доли ПДК]-                              | ---[м/с]--- | ----[м]---         |  |                        |  |  |
| 1              | 000401 6110 | 0.011460     | П1   | 4.093113                                  | 0.50        | 11.4               |  |                        |  |  |
| Суммарный Mq = |             | 0.011460 г/с |      | Сумма См по всем источникам =             |             | 4.093113 долей ПДК |  |                        |  |  |
| -----          |             |              |      | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |  |                        |  |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383

размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

Фоновая 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 (U_{мр}) 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 |
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
| ~~~~~~ |

```

y= 3912 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=179)

```

:

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
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= 3053 : Y-строка 2 Смах= 0.004 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=179)

```

:
-----
    
```

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 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= 2194 : Y-строка 3 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=178)

:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.008: 0.007: 0.005: 0.003:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 ~~~~~

y= 1335 : Y-строка 4 Стах= 0.024 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=176)

:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.024: 0.014: 0.007: 0.004:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

y= 476 : Y-строка 5 Стах= 0.595 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 35)

:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.018: 0.595: 0.023: 0.008: 0.004:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.059: 0.002: 0.001:
 Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 85 : 35 : 275 : 273 : 272 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.25 : 6.09 : 4.90 : 3.72 : 2.55 : 1.37 : 9.00 : 1.03 : 9.00 : 1.22 : 2.40 :
 ~~~~~

y= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 3)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.012: 0.018: 0.012: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:
~~~~~

```

y= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 2)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
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= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
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= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -4678 : Y-строка 11 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.59476 доли ПДК |
|                                     | 0.05948 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.
и скорости ветра 1.03 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|----------|----------|--------|--------------|
| 1 | 000401 6110 | П1 | 0.0115 | 0.594757 | 100.0 | 100.0 | 51.8985443 |
| | | | В сумме = | 0.594757 | 100.0 | | |

~~~~~

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1      Расч.год: 2021  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)  
 ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13  
 Фоновая 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 (U_{мр}) 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=   | -1212: | -1178: | 3900:  | 3955:  | 3789:  | 3490:  | 2536:  | 274:   | -1733: | -4028: | -3418: | -3219: | -835:  |
| х=   | -8903: | -8914: | -9036: | -1618: | -1518: | -1651: | -2072: | -3447: | -3869: | -6053: | -6641: | -6375: | -8237: |
| Qс : | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v2.5.    Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X= -2072.3 м,    Y= 2536.1 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00283 доли ПДК |
|                                     | 0.00028 мг/м3        |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 126 град.
 и скорости ветра 3.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|------------|---------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M --- |
| 1 | 000401 6110 | П1 | 0.0115 | 0.002826 | 100.0 | 100.0 | 0.246636018 |
| | | | В сумме = | 0.002826 | 100.0 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| |
|---|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~| ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -3588: | -3586: | -3588: | -3578: | -3553: | -3513: | -3458: | -3390: | -3308: | -3216: | -3113: | -3002: | -2885: | -2763: | -2638: |
| x=   | -3557: | -3557: | -3584: | -3709: | -3832: | -3951: | -4064: | -4169: | -4265: | -4350: | -4422: | -4481: | -4526: | -4556: | -4570: |
| Qc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

## ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -2513:   | -2388:   | -2267:   | -2151:   | -2042:   | -1941:   | -1850:   | -745:    | -743:    | -618:    | -494:    | -374:    | -259:    | 861:     | 860:     |
| x= | -4568:   | -4551:   | -4518:   | -4471:   | -4409:   | -4334:   | -4247:   | -3040:   | -3040:   | -3035:   | -3013:   | -2977:   | -2926:   | -2338:   | -2336:   |
| Qc | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: |
| 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= | 903:     | 1007:    | 1102:    | 1185:    | 1725:    | 1814:    | 1939:    | 2060:    | 2176:    | 2285:    | 2386:    | 2477:    | 2555:    | 3521:    | 3520:    |
| x= | -2314:   | -2244:   | -2161:   | -2067:   | -1374:   | -1373:   | -1356:   | -1323:   | -1275:   | -1214:   | -1138:   | -1051:   | -954:    | 411:     | 412:     |
| Qc | : 0.003: | : 0.003: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.003: | : 0.003: |
| 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= | 3576:    | 3630:    | 3670:    | 3695:    | 3704:    | 3697:    | 3675:    | 2965:    | 2964:    | 2936:    | 2887:    | 2823:    | 2747:    | 2658:    | 1261:    |
| x= | 498:     | 611:     | 730:     | 853:     | 979:     | 1104:    | 1228:    | 4112:    | 4112:    | 4208:    | 4323:    | 4432:    | 4531:    | 4620:    | 5863:    |
| Qc | : 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: | : 0.002: |
| 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= | 1162:    | 1054:    | 939:     | -248:    | -249:    | -314:    | -437:    | -562:    | -688:    | -812:    | -932:    | -1047:   | -1155:   | -1254:   | -1343:   |
| x= | 5940:    | 6005:    | 6055:    | 6488:    | 6486:    | 6509:    | 6536:    | 6548:    | 6544:    | 6524:    | 6488:    | 6438:    | 6374:    | 6297:    | 6208:    |
| Qc | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -1419:   | -1483:   | -1533:   | -1754:   | -1753:   | -1771:   | -1799:   | -1812:   | -1809:   | -1790:   | -1756:   | -1707:   | -1644:   | -1127:   | -1520:   |
| x= | 6108:    | 6000:    | 5885:    | 5263:    | 5263:    | 5212:    | 5090:    | 4965:    | 4840:    | 4715:    | 4595:    | 4479:    | 4371:    | 3599:    | 2618:    |
| Qc | : 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: | : 0.003: | : 0.003: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

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 v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1374.4 м, Y= 1725.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00478 доли ПДК |
 | 0.00048 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 121 град.  
 и скорости ветра 2.11 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.       | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|---------------|
| <Об-П><Ис> |             |     | М (Мг)    | С [доли ПДК] |          |        | b=C/M         |
| 1          | 000401 6110 | П1  | 0.0115    | 0.004781     | 100.0    | 100.0  | 0.417147636   |
|            |             |     | В сумме = | 0.004781     | 100.0    |        |               |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|---|-----|------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | | м | м | м/с | м3/с | градС | м | м | м | м | гр. | | | | г/с |
| 000401 6110 П1 | | 2.0 | | | | 20.0 | 620 | 550 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0138000 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

| | | | | | | |
|--|-------------|---------------------|------------------------|----------------|---------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по | | | | | | |
| всей площади, а C_m - концентрация одиночного источника, | | | | | | |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | M | Тип | C_m | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 1 | 000401 6110 | 0.013800 | п1 | 12.322200 | 0.50 | 11.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный M_q = | | 0.013800 г/с | | | | |
| Сумма C_m по всем источникам = | | 12.322200 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001
 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383

размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

Фоновая 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 (U<sub>мр</sub>) 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.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |

| ~~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке C<sub>мах</sub>=< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 | ~~~~~~ |

y= 3912 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.008 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=179)

:
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Q<sub>с</sub> : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.022: 0.055: 1.790: 0.069: 0.024: 0.013:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.072: 0.003: 0.001: 0.001:
 Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 88 : 85 : 35 : 275 : 273 : 272 :
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.25 : 6.09 : 4.90 : 3.72 : 2.55 : 1.37 : 9.00 : 1.03 : 9.00 : 1.22 : 2.40 :
 ~~~~~

у= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.053 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 3)  
 -----  
 :

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.018: 0.035: 0.053: 0.037: 0.019: 0.012:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 84 : 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 78 : 75 : 71 : 62 : 44 : 3 : 319 : 299 : 290 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.40 : 6.25 : 5.06 : 3.91 : 2.76 : 1.68 : 0.74 : 9.00 : 0.71 : 1.55 : 2.63 :  
 ~~~~~

у= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 2)

 :

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.018: 0.022: 0.019: 0.013: 0.009:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 ~~~~~

у= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)  
 -----  
 :

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.008:  
 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:  
 ~~~~~

у= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -3819 : Y-строка 10 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

y= -4678 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 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: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.79050 доли ПДК |
 | 0.07162 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 35 град.  
 и скорости ветра 1.03 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|
|------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|---------------|

```

|----|<Об-П>-<Ис>|---|---М- (Мг) --|-С [доли ПДК] |-----|-----|----- b=C/M ---|
| 1 |000401 6110| П1|      0.0138|    1.790500 | 100.0 | 100.0 | 129.7463531 |
|                                     В сумме =    1.790500    100.0                                |
~~~~~

```

## 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

Фоновая 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 (U<sub>мр</sub>) 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= -1212: -1178: 3900: 3955: 3789: 3490: 2536: 274: -1733: -4028: -3418: -3219: -835:

x= -8903: -8914: -9036: -1618: -1518: -1651: -2072: -3447: -3869: -6053: -6641: -6375: -8237:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002:
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:
~~~~~

```

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00851 доли ПДК |
|                                     |     | 0.00034 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 126 град.  
 и скорости ветра 3.52 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------|---------------|-----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг)   | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M        |
| 1    | 000401 6110 | П1  | 0.0138    | 0.008509      | 100.0     | 100.0  | 0.616590083  |
|      |             |     | В сумме = | 0.008509      | 100.0     |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :1411 - Циклогексанон (654)

ПДКр для примеси 1411 = 0.04 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0 (U<sub>мр</sub>) 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= | -3588:   | -3586:   | -3588:   | -3578:   | -3553:   | -3513:   | -3458:   | -3390:   | -3308:   | -3216:   | -3113:   | -3002:   | -2885:   | -2763:   | -2638:   |
| x= | -3557:   | -3557:   | -3584:   | -3709:   | -3832:   | -3951:   | -4064:   | -4169:   | -4265:   | -4350:   | -4422:   | -4481:   | -4526:   | -4556:   | -4570:   |
| 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: | : 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: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -2513:   | -2388:   | -2267:   | -2151:   | -2042:   | -1941:   | -1850:   | -745:    | -743:    | -618:    | -494:    | -374:    | -259:    | 861:     | 860:     |
| x= | -4568:   | -4551:   | -4518:   | -4471:   | -4409:   | -4334:   | -4247:   | -3040:   | -3040:   | -3035:   | -3013:   | -2977:   | -2926:   | -2338:   | -2336:   |
| Qc | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.004: | : 0.005: | : 0.005: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.008: | : 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: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 903:     | 1007:    | 1102:    | 1185:    | 1725:    | 1814:    | 1939:    | 2060:    | 2176:    | 2285:    | 2386:    | 2477:    | 2555:    | 3521:    | 3520:    |
| x= | -2314:   | -2244:   | -2161:   | -2067:   | -1374:   | -1373:   | -1356:   | -1323:   | -1275:   | -1214:   | -1138:   | -1051:   | -954:    | 411:     | 412:     |
| Qc | : 0.010: | : 0.010: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.012: | : 0.012: | : 0.010: | : 0.010: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.001: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 3576:    | 3630:    | 3670:    | 3695:    | 3704:    | 3697:    | 3675:    | 2965:    | 2964:    | 2936:    | 2887:    | 2823:    | 2747:    | 2658:    | 1261:    |
| x= | 498:     | 611:     | 730:     | 853:     | 979:     | 1104:    | 1228:    | 4112:    | 4112:    | 4208:    | 4323:    | 4432:    | 4531:    | 4620:    | 5863:    |
| Qc | : 0.010: | : 0.010: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.005: |
| Cc | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: | : 0.000: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1162: | 1054: | 939:  | -248: | -249: | -314: | -437: | -562: | -688: | -812: | -932: | -1047: | -1155: | -1254: | -1343: |
| x= | 5940: | 6005: | 6055: | 6488: | 6486: | 6509: | 6536: | 6548: | 6544: | 6524: | 6488: | 6438:  | 6374:  | 6297:  | 6208:  |



Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип  | H  | D   | Wo | V1 | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|------|----|-----|----|----|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~  | ~  | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~     | ~  | ~         |
| 000401      | 6101 | П1 | 2.0 |    |    | 20.0  | 610 | 500 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.0067372 |
| 000401      | 6102 | П1 | 2.0 |    |    | 20.0  | 575 | 590 | 20 | 20 | 0   | 1.0 | 1.000 | 0  | 0.3750000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

|                                                                    |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------|--------------|-----------|----------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| всей площади, а См - концентрация одиночного источника,            |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                   |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| _____ Источники _____   _____ Их расчетные параметры _____         |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                              | Код         | M        | Тип  | См           | Um        | Xm       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                              | <об-п>-<ис> | -----    | ---- | - [доли ПДК] | --- [м/с] | ---- [м] |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                  | 000401 6101 | 0.006737 | П1   | 0.200525     | 0.50      | 11.4     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                  | 000401 6102 | 0.375000 | П1   | 11.161412    | 0.50      | 11.4     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ~~~~~                                                              |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный Мq = 0.381737 г/с                                        |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 11.361938 долей ПДК                  |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                              |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                 |             |          |      |              |           |          |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.  
 Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 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 v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.  
 Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021  
 Примесь :2732 - Керосин (654\*)  
 ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м<sup>3</sup> (ОБУВ)

Расчет проводился на прямоугольнике 4  
 с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383  
 размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

Фоновая 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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |

```

      | Ки - код источника для верхней строки  Ви  |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|
-----
у= 3912 : Y-строка  1  Стах=  0.008 долей ПДК (х=  568.5; напр.ветра=180)
-----
:
х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291:  569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|
-----
у= 3053 : Y-строка  2  Стах=  0.012 долей ПДК (х=  568.5; напр.ветра=180)
-----
:
х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291:  569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009:
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|
-----
у= 2194 : Y-строка  3  Стах=  0.024 долей ПДК (х=  568.5; напр.ветра=180)
-----
:
х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291:  569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.019: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.023: 0.028: 0.023: 0.016: 0.011:
|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|~~~~~|
-----
у= 1335 : Y-строка  4  Стах=  0.074 долей ПДК (х=  568.5; напр.ветра=179)
-----
:
х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291:  569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

## ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.011: | 0.018: | 0.037: | 0.074: | 0.037: | 0.019: | 0.011: |
| Cc   | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.022: | 0.045: | 0.089: | 0.045: | 0.022: | 0.013: |
| Фоп: | 95 :     | 95 :   | 96 :   | 96 :   | 97 :   | 98 :   | 100 :  | 102 :  | 106 :  | 113 :  | 131 :  | 179 :  | 229 :  | 246 :  | 254 :  |
| Uоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 7.25 : | 6.09 : | 4.96 : | 3.77 : | 2.63 : | 1.51 : | 0.71 : | 9.00 : | 0.71 : | 1.50 : | 2.61 : |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.018: | 0.037: | 0.073: | 0.037: | 0.018: | 0.011: |
| Ки   | : 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| Ви   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      |
| Ки   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6101 : | 6101 : | 6101 : | :      |

y= 476 : Y-строка 5 Стах= 1.113 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 3)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -8881 :  | -8022: | -7163: | -6304: | -5445: | -4586: | -3727: | -2868: | -2009: | -1150: | -291:  | 569:   | 1428:  | 2287:  | 3146:  |
| Qc   | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.021: | 0.055: | 1.113: | 0.057: | 0.021: | 0.011: |
| Cc   | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.013: | 0.025: | 0.066: | 1.335: | 0.068: | 0.026: | 0.014: |
| Фоп: | 89 :     | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 89 :   | 88 :   | 88 :   | 86 :   | 83 :   | 3 :    | 278 :  | 274 :  | 273 :  |
| Uоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 7.25 : | 6.09 : | 4.85 : | 3.67 : | 2.49 : | 1.31 : | 9.00 : | 1.44 : | 9.00 : | 1.29 : | 2.46 : |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.006: | 0.007: | 0.011: | 0.021: | 0.054: | 1.113: | 0.056: | 0.021: | 0.011: |
| Ки   | : 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| Ви   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | :      | :      |
| Ки   | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6101 : | 6101 : | :      | :      |

y= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -8881 :  | -8022: | -7163: | -6304: | -5445: | -4586: | -3727: | -2868: | -2009: | -1150: | -291:  | 569:   | 1428:  | 2287:  | 3146:  |
| Qc | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.010: | 0.017: | 0.032: | 0.045: | 0.032: | 0.017: | 0.010: |
| Cc | : 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.020: | 0.039: | 0.055: | 0.039: | 0.020: | 0.012: |

y= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.012: 0.016: 0.019: 0.016: 0.012: 0.008:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.023: 0.020: 0.014: 0.010:
~~~~~

```

y= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:
~~~~~

```

y= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:
~~~~~

```

y= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~

```

y= -4678 : Y-строка 11 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.11256 доли ПДК |
|                                     | 1.33508 мг/м3        |

Достигается при опасном направлении 3 град.  
 и скорости ветра 1.44 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 6102 | П1  | 0.3750 | 1.112563 | 100.0    | 100.0  | 2.9668353    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Суш+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

Фоновая 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 (U<sub>мр</sub>) 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=	-1212:	-1178:	3900:	3955:	3789:	3490:	2536:	274:	-1733:	-4028:	-3418:	-3219:	-835:
x=	-8903:	-8914:	-9036:	-1618:	-1518:	-1651:	-2072:	-3447:	-3869:	-6053:	-6641:	-6375:	-8237:
Qc :	0.002:	0.002:	0.001:	0.006:	0.007:	0.007:	0.008:	0.006:	0.005:	0.002:	0.002:	0.003:	0.002:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.007:	0.008:	0.008:	0.010:	0.007:	0.006:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

|                                     |     |                  |  |
|-------------------------------------|-----|------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00803 доли ПДК |  |
|                                     |     | 0.00963 мг/м3    |  |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 126 град.  
 и скорости ветра 3.47 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

## ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М- (Мq) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000401 6102	П1	0.3750	0.007896	98.3	98.3	0.021055110
			В сумме =	0.007896	98.3		
			Суммарный вклад остальных =	0.000133	1.7		

~~~~~

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :2732 - Керосин (654\*)

ПДКр для примеси 2732 = 1.2 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 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= -3588: -3586: -3588: -3578: -3553: -3513: -3458: -3390: -3308: -3216: -3113: -3002: -2885: -2763: -2638:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -3557: -3557: -3584: -3709: -3832: -3951: -4064: -4169: -4265: -4350: -4422: -4481: -4526: -4556: -4570:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 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:

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:

~~~~~

y= -2513: -2388: -2267: -2151: -2042: -1941: -1850: -745: -743: -618: -494: -374: -259: 861: 860:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

x= -4568: -4551: -4518: -4471: -4409: -4334: -4247: -3040: -3040: -3035: -3013: -2977: -2926: -2338: -2336:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.011: 0.011:  
 ~~~~~

y= 903: 1007: 1102: 1185: 1725: 1814: 1939: 2060: 2176: 2285: 2386: 2477: 2555: 3521: 3520:  
 -----

x= -2314: -2244: -2161: -2067: -1374: -1373: -1356: -1323: -1275: -1214: -1138: -1051: -954: 411: 412:  
 -----

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.009: 0.009:  
 Сс : 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011:  
 ~~~~~

y= 3576: 3630: 3670: 3695: 3704: 3697: 3675: 2965: 2964: 2936: 2887: 2823: 2747: 2658: 1261:  
 -----

x= 498: 611: 730: 853: 979: 1104: 1228: 4112: 4112: 4208: 4323: 4432: 4531: 4620: 5863:  
 -----

Qс : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:  
 Сс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:  
 ~~~~~

y= 1162: 1054: 939: -248: -249: -314: -437: -562: -688: -812: -932: -1047: -1155: -1254: -1343:  
 -----

x= 5940: 6005: 6055: 6488: 6486: 6509: 6536: 6548: 6544: 6524: 6488: 6438: 6374: 6297: 6208:  
 -----

Qс : 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:  
 Сс : 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: 0.005: 0.005:  
 ~~~~~

y= -1419: -1483: -1533: -1754: -1753: -1771: -1799: -1812: -1809: -1790: -1756: -1707: -1644: -1127: -1520:  
 -----

x= 6108: 6000: 5885: 5263: 5263: 5212: 5090: 4965: 4840: 4715: 4595: 4479: 4371: 3599: 2618:  
 -----

Qс : 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: 0.007: 0.009:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1374.4 м, Y= 1725.5 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01378 доли ПДК |
|                                     |     | 0.01653 мг/м3    |

Достигается при опасном направлении 120 град.  
и скорости ветра 2.04 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния    |
|------|-------------|-----|-----------------------------|-----------------|----------|--------|----------------|
| ---- | <Об-П><Ис>  | --- | ---М- (Мг)                  | ---С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M --- |
| 1    | 000401 6102 | П1  | 0.3750                      | 0.013555        | 98.4     | 98.4   | 0.036147755    |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.013555        | 98.4     |        |                |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000223        | 1.6      |        |                |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код         | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П><Ис>  | --- | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | --- | ---   | ~  | ~мг/с~    |
| 000401 6103 | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | 585 | 550 | 20  | 20  | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.8290479 |
| 000401 6104 | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | 590 | 570 | 20  | 20  | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.2500000 |
| 000401 6105 | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | 595 | 480 | 20  | 20  | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.1880056 |
| 000401 6106 | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | 550 | 600 | 20  | 20  | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0112000 |
| 000401 6108 | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | 515 | 485 | 20  | 20  | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0720000 |
| 000401 6109 | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | 610 | 520 | 20  | 20  | 0   | 3.0 | 1.000 | 1  | 0.0005830 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

| Источники                                 |             | Их расчетные параметры |      |                |             |               |
|-------------------------------------------|-------------|------------------------|------|----------------|-------------|---------------|
| Номер                                     | Код         | М                      | Тип  | См             | Um          | Хм            |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----                  | ---- | - [доли ПДК] - | -- [м/с] -- | ---- [м] ---- |
| 1                                         | 000401 6103 | 0.829048               | П1   | 296.107056     | 0.50        | 5.7           |
| 2                                         | 000401 6104 | 0.250000               | П1   | 89.291298      | 0.50        | 5.7           |
| 3                                         | 000401 6105 | 0.188006               | П1   | 67.149040      | 0.50        | 5.7           |
| 4                                         | 000401 6106 | 0.011200               | П1   | 4.000250       | 0.50        | 5.7           |
| 5                                         | 000401 6108 | 0.072000               | П1   | 25.715893      | 0.50        | 5.7           |
| 6                                         | 000401 6109 | 0.000583               | П1   | 0.208227       | 0.50        | 5.7           |
| Суммарный Мq =                            |             | 1.350836 г/с           |      |                |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 482.471741 долей ПДК   |      |                |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с               |      |                |             |               |

## 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859  
 Расчет по границе санзоны. Вся зона 001  
 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_{mp}) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.5 м/с

#### 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.  
 Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2021  
 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)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м³

Расчет проводился на прямоугольнике 4  
 с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383  
 размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859  
 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 (U_{mp}) 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 ] |  |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

```

| Сди- вклад действующих (для Cf`) [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

y= 3912 : Y-строка 1 Смах= 0.464 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=180)

```

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.445: 0.447: 0.452: 0.455: 0.460: 0.463: 0.464: 0.463: 0.460: 0.455:
Cc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.137: 0.138: 0.139: 0.139: 0.139: 0.138: 0.137:
Cf : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.439: 0.439: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441:
Cf` : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.435: 0.433: 0.434: 0.432: 0.429: 0.426: 0.425: 0.426: 0.428: 0.431:
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.031: 0.037: 0.039: 0.037: 0.031: 0.024:
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 123 : 128 : 135 : 142 : 153 : 165 : 180 : 194 : 207 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.024: 0.023: 0.019: 0.015:
Ки : : : : : : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
Ви : : : : : : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005:
Ки : : : : : : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : : : : : : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :
~~~~~|~~~~~|

```

y= 3053 : Y-строка 2 Смах= 0.481 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=180)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.446: 0.448: 0.453: 0.461: 0.469: 0.477: 0.481: 0.477: 0.469: 0.465:
Cc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.136: 0.138: 0.141: 0.143: 0.144: 0.143: 0.141: 0.139:

```

## ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сф : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.444:  
Сф` : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.435: 0.434: 0.432: 0.429: 0.427: 0.422: 0.417: 0.414: 0.417: 0.422: 0.430:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.009: 0.012: 0.016: 0.024: 0.034: 0.047: 0.060: 0.066: 0.060: 0.047: 0.035:  
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 113 : 116 : 120 : 126 : 135 : 145 : 161 : 180 : 199 : 214 :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.021: 0.029: 0.037: 0.041: 0.037: 0.029: 0.021:  
Ки : : : : : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
Ви : : : : : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.011: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
Ки : : : : : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : : : : : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :

у= 2194 : Y-строка 3 Стах= 0.524 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра=179)

:  
х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Ос : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.447: 0.450: 0.457: 0.466: 0.483: 0.508: 0.524: 0.509: 0.488: 0.472:  
Сс : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.134: 0.135: 0.137: 0.140: 0.145: 0.152: 0.157: 0.153: 0.146: 0.142:  
Сф : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.444: 0.444:  
Сф` : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.435: 0.433: 0.431: 0.427: 0.420: 0.413: 0.396: 0.386: 0.396: 0.414: 0.425:  
Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.010: 0.013: 0.020: 0.030: 0.046: 0.070: 0.111: 0.138: 0.113: 0.073: 0.047:  
Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП : 105 : 108 : 111 : 116 : 123 : 135 : 152 : 179 : 207 : 226 :  
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : : : : 0.006: 0.008: 0.012: 0.019: 0.028: 0.043: 0.069: 0.086: 0.070: 0.045: 0.029:  
Ки : : : : : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :  
Ви : : : : : 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.027: 0.022: 0.014: 0.009:  
Ки : : : : : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :  
Ви : : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.018: 0.015: 0.010: 0.006:  
Ки : : : : : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :

у= 1335 : Y-строка 4 Стах= 0.737 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра=179)

-----

:

|      |       |       |       |       |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|-------|-------|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x=   | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445   | -4586   | -3727   | -2868   | -2009   | -1150   | -291    | 569     | 1428    | 2287    | 3146    |
| Qс   | 0.444 | 0.444 | 0.444 | 0.444 | 0.445   | 0.447   | 0.452   | 0.460   | 0.473   | 0.503   | 0.585   | 0.737   | 0.596   | 0.510   | 0.479   |
| Сс   | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.133 | 0.133   | 0.134   | 0.136   | 0.138   | 0.142   | 0.151   | 0.175   | 0.221   | 0.179   | 0.153   | 0.144   |
| Сф   | 0.444 | 0.444 | 0.444 | 0.444 | 0.439   | 0.439   | 0.439   | 0.439   | 0.439   | 0.439   | 0.439   | 0.441   | 0.444   | 0.444   | 0.444   |
| Сф`  | 0.444 | 0.444 | 0.444 | 0.444 | 0.435   | 0.433   | 0.430   | 0.424   | 0.416   | 0.396   | 0.341   | 0.244   | 0.342   | 0.400   | 0.420   |
| Сди: | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.000 | 0.010   | 0.015   | 0.022   | 0.036   | 0.058   | 0.107   | 0.243   | 0.493   | 0.254   | 0.110   | 0.059   |
| Фоп: | ЗАП   | : ЗАП | : ЗАП | : ЗАП | : 98    | : 99    | : 100   | : 103   | : 107   | : 115   | : 132   | : 179   | : 227   | : 245   | :       |
| Уоп: | > 2   | : > 2 | : > 2 | : > 2 | : 9.00  | : 9.00  | : 9.00  | : 9.00  | : 9.00  | : 9.00  | : 9.00  | : 9.00  | : 9.00  | : 9.00  | : 9.00  |
| Ви   | :     | :     | :     | :     | : 0.006 | : 0.009 | : 0.014 | : 0.022 | : 0.036 | : 0.066 | : 0.154 | : 0.312 | : 0.160 | : 0.069 | : 0.036 |
| Ки   | :     | :     | :     | :     | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  | : 6103  |
| Ви   | :     | :     | :     | :     | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.007 | : 0.011 | : 0.020 | : 0.046 | : 0.098 | : 0.049 | : 0.021 | : 0.011 |
| Ки   | :     | :     | :     | :     | : 6104  | : 6104  | : 6104  | : 6104  | : 6104  | : 6104  | : 6104  | : 6104  | : 6104  | : 6104  | : 6104  |
| Ви   | :     | :     | :     | :     | : 0.001 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.005 | : 0.008 | : 0.014 | : 0.030 | : 0.060 | : 0.030 | : 0.015 | : 0.008 |
| Ки   | :     | :     | :     | :     | : 6105  | : 6105  | : 6105  | : 6105  | : 6105  | : 6105  | : 6105  | : 6105  | : 6105  | : 6105  | : 6105  |

~~~~~

у= 476 : Y-строка 5 Стах= 21.161 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра= 13)

:

x=	-8881	-8022	-7163	-6304	-5445	-4586	-3727	-2868	-2009	-1150	-291	569	1428	2287	3146
Qс	0.444	0.444	0.444	0.444	0.445	0.448	0.452	0.461	0.476	0.514	0.676	21.161	0.695	0.522	0.482
Сс	0.133	0.133	0.133	0.133	0.133	0.134	0.136	0.138	0.143	0.154	0.203	6.348	0.209	0.156	0.145
Сф	0.444	0.444	0.444	0.444	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.439	0.427	0.444	0.444	0.444
Сф`	0.444	0.444	0.444	0.444	0.434	0.433	0.429	0.424	0.414	0.388	0.280	0.085	0.276	0.392	0.418
Сди:	0.000	0.000	0.000	0.000	0.011	0.015	0.023	0.037	0.062	0.126	0.396	21.075	0.419	0.130	0.064
Фоп:	ЗАП	: ЗАП	: ЗАП	: ЗАП	: 89	: 89	: 89	: 89	: 89	: 88	: 86	: 13	: 275	: 272	:
Уоп:	> 2	: > 2	: > 2	: > 2	: 9.00	: 9.00	: 9.00	: 9.00	: 9.00	: 9.00	: 9.00	: 2.78	: 9.00	: 9.00	: 9.00
Ви	:	:	:	:	: 0.006	: 0.009	: 0.014	: 0.023	: 0.038	: 0.078	: 0.254	17.362	: 0.274	: 0.081	: 0.039
Ки	:	:	:	:	: 6103	: 6103	: 6103	: 6103	: 6103	: 6103	: 6103	: 6103	: 6103	: 6103	: 6103
Ви	:	:	:	:	: 0.002	: 0.003	: 0.004	: 0.007	: 0.011	: 0.023	: 0.071	3.710	: 0.081	: 0.024	: 0.012
Ки	:	:	:	:	: 6104	: 6104	: 6104	: 6104	: 6104	: 6104	: 6104	: 6104	: 6104	: 6104	: 6104

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви	:	:	:	:	:	0.006:	0.008:	0.012:	0.018:	0.027:	0.041:	0.061:	0.074:	0.062:	0.038:	0.028:
Ки	:	:	:	:	:	6103:	6103:	6103:	6103:	6103:	6103:	6103:	6103:	6103:	6103:	6103:
Ви	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.008:	0.012:	0.018:	0.022:	0.018:	0.011:	0.008:
Ки	:	:	:	:	:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:
Ви	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.010:	0.014:	0.018:	0.015:	0.010:	0.006:
Ки	:	:	:	:	:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:

y= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.463 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

x=	-8881	:	-8022:	-7163:	-6304:	-5445:	-4586:	-3727:	-2868:	-2009:	-1150:	-291:	569:	1428:	2287:	3146:
Qс	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Сс	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Сф	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Сф`	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Сди:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.009:	0.011:	0.016:	0.023:	0.033:	0.044:	0.055:	0.061:	0.056:	0.044:	0.032:	
Фоп:	ЗАП	:	ЗАП	:	ЗАП	:	ЗАП	:	66	:	63	:	58	:	53	:
Уоп:	> 2	:	> 2	:	> 2	:	> 2	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.006:	0.008:	0.010:	0.011:	0.010:	0.008:	0.006:
Ки	:	:	:	:	:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:	6104:
Ви	:	:	:	:	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.005:	0.006:	0.008:	0.009:	0.008:	0.006:	0.005:
Ки	:	:	:	:	:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:	6105:

y= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.454 долей ПДК (x= 4004.5; напр.ветра=314)

x=	-8881	:	-8022:	-7163:	-6304:	-5445:	-4586:	-3727:	-2868:	-2009:	-1150:	-291:	569:	1428:	2287:	3146:
Qс	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Сс	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сф	:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.439:	0.439:	0.439:	0.441:	0.441:	0.427:	0.427:	0.427:	0.441:	0.444:													
Сф`	:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.444:	0.435:	0.434:	0.432:	0.438:	0.438:	0.413:	0.412:	0.413:	0.438:	0.442:													
Сди:	:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.010:	0.013:	0.017:	0.007:	0.008:	0.035:	0.036:	0.035:	0.008:	0.005:													
Фоп:	ЗАП	:	ЗАП	:	ЗАП	:	ЗАП	:	ЗАП	:	56	:	51	:	45	:	37	:	26	:	14	:	0	:	346	:	334		
Уоп:	> 2	:	> 2	:	> 2	:	> 2	:	> 2	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	1.98	:	1.98	:	9.00	:	9.00	:	9.00	:	1.98	:	9.00
Ви	:	:	:	:	:	:	0.006:	:	0.008:	:	0.010:	:	0.004:	:	0.005:	:	0.021:	:	0.022:	:	0.021:	:	0.005:	:	0.003:				
Ки	:	:	:	:	:	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103		
Ви	:	:	:	:	:	:	0.002:	:	0.002:	:	0.003:	:	0.001:	:	0.002:	:	0.006:	:	0.007:	:	0.006:	:	0.002:	:	0.001:				
Ки	:	:	:	:	:	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104		
Ви	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	0.002:	:	0.002:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.005:	:	0.005:	:	0.005:	:	0.001:	:	0.001:				
Ки	:	:	:	:	:	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105		

у= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.450 долей ПДК (х= 4863.5; напр.ветра=314)

х=	-8881	:	-8022:	:	-7163:	:	-6304:	:	-5445:	:	-4586:	:	-3727:	:	-2868:	:	-2009:	:	-1150:	:	-291:	:	569:	:	1428:	:	2287:	:	3146:	
Qc	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.445:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.445:	:	0.445:	:	0.445:	:	0.444:	:	0.444:
Сс	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:	:	0.133:		
Сф	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.439:	:	0.444:	:	0.441:	:	0.441:	:	0.441:	:	0.441:	:	0.441:	:	0.441:	:	0.444:		
Сф`	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.444:	:	0.435:	:	0.444:	:	0.439:	:	0.439:	:	0.439:	:	0.439:	:	0.438:	:	0.439:	:	0.439:	:	0.443:
Сди:	:	0.000:	:	0.000:	:	0.000:	:	0.000:	:	0.000:	:	0.010:	:	0.000:	:	0.005:	:	0.005:	:	0.006:	:	0.007:	:	0.006:	:	0.006:	:	0.001:		
Фоп:	ЗАП	:	ЗАП	:	ЗАП	:	ЗАП	:	ЗАП	:	ЗАП	:	45	:	ЗАП	:	31	:	22	:	11	:	0	:	349	:	339			
Уоп:	> 2	:	> 2	:	> 2	:	> 2	:	> 2	:	> 2	:	9.00	:	> 2	:	1.98	:	1.98	:	1.98	:	1.98	:	1.98	:	1.98	:	2.35	
Ви	:	:	:	:	:	:	0.006:	:	0.003:	:	0.003:	:	0.004:	:	0.004:	:	0.004:	:	0.004:	:	0.004:	:	0.004:	:	0.003:	:	0.001:			
Ки	:	:	:	:	:	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103	:	6103			
Ви	:	:	:	:	:	:	0.002:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:			
Ки	:	:	:	:	:	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104	:	6104			
Ви	:	:	:	:	:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:	:	0.001:			
Ки	:	:	:	:	:	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105	:	6105			

у= -4678 : Y-строка 11 Стах= 0.448 долей ПДК (х= 5722.5; напр.ветра=314)

```

-----
:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----
Qc : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444:
Cc : 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133: 0.133:
Cф : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444:
Cф` : 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444: 0.444:
Cди: 0.000: 0.000: 0.000: 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: ЗАП : ЗАП :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 2.35 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 21.16063 доли ПДК |
 | 6.34819 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 13 град.
 и скорости ветра 2.78 м/с
 Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад %	Сум. %	Козф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.085400	0.4	(Вклад источников 99.6%)	
1	000401 6103	П1	0.8290	17.362459	82.4	82.4	20.9426479
2	000401 6104	П1	0.2500	3.710389	17.6	100.0	14.8415556
	В сумме =			21.158247	100.0		
	Суммарный вклад остальных =			0.002380	0.0		

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

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)

ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка\_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Cf - фоновая концентрация [доли ПДК]	
Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК]	
Cди- вклад действующих (для Cf`) [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	

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |
 ~~~~~~ | ~~~~~~ |

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -1212: | -1178: | 3900:  | 3955:  | 3789:  | 3490:  | 2536:  | 274:   | -1733: | -4028: | -3418: | -3219: | -835:  |
| x=    | -8903: | -8914: | -9036: | -1618: | -1518: | -1651: | -2072: | -3447: | -3869: | -6053: | -6641: | -6375: | -8237: |
| Qc :  | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.457: | 0.459: | 0.461: | 0.463: | 0.455: | 0.448: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: |
| Cc :  | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.137: | 0.138: | 0.138: | 0.139: | 0.136: | 0.135: | 0.133: | 0.133: | 0.133: | 0.133: |
| Cf :  | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.439: | 0.439: | 0.439: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: |
| Cf` : | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.430: | 0.429: | 0.428: | 0.423: | 0.428: | 0.432: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сди: 0.000: 0.000: 0.000: 0.026: 0.030: 0.033: 0.040: 0.027: 0.016: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп: ЗАП : ЗАП : ЗАП : 147 : 147 : 143 : 127 : 86 : 63 : ЗАП : ЗАП : ЗАП : ЗАП :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : 0.016: 0.018: 0.020: 0.025: 0.016: 0.010: : : : :  
 Ки : : : : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : : : : :  
 Ви : : : : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: : : : :  
 Ки : : : : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : : : : :  
 Ви : : : : 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002: : : : :  
 Ки : : : : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : : : : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46272 доли ПДК |
 | 0.13882 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                  | Кэф.влияния    |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|----------|-------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                   | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.422634      | 91.3     | (Вклад источников 8.7%) |                |
| 1    | 000401 6103                 | П1  | 0.8290        | 0.024732      | 61.7     | 61.7                    | 0.029831955    |
| 2    | 000401 6104                 | П1  | 0.2500        | 0.007462      | 18.6     | 80.3                    | 0.029847113    |
| 3    | 000401 6105                 | П1  | 0.1880        | 0.005429      | 13.5     | 93.8                    | 0.028878542    |
| 4    | 000401 6108                 | П1  | 0.0720        | 0.002105      | 5.3      | 99.1                    | 0.029236389    |
|      | В сумме =                   |     |               | 0.462363      | 99.1     |                         |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.000361      | 0.9      |                         |                |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1      Расч.год: 2021  
 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)  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100  
 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 (U_{mp}) м/с

Расшифровка_обозначений

|     |                                          |
|-----|------------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф  | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК ]   |
| Cди | - вклад действующих (для Cф`) [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    |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
 ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -3588: | -3586: | -3588: | -3578: | -3553: | -3513: | -3458: | -3390: | -3308: | -3216: | -3113: | -3002: | -2885: | -2763: | -2638: |
| x= | -3557: | -3557: | -3584: | -3709: | -3832: | -3951: | -4064: | -4169: | -4265: | -4350: | -4422: | -4481: | -4526: | -4556: | -4570: |
| Qc | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.445: |
| Cc | : 0.134: | : 0.134: | : 0.134: | : 0.134: | : 0.133: | : 0.133: | : 0.133: | : 0.133: | : 0.133: | : 0.133: | : 0.133: | : 0.133: | : 0.133: | : 0.133: | : 0.133: |
| Cф | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: | : 0.439: |
| Cф` | : 0.434: | : 0.434: | : 0.434: | : 0.434: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: |
| Cди | : 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: | : 0.010: | : 0.010: |
| Фоп | : 45 : | : 45 : | : 45 : | : 46 : | : 47 : | : 48 : | : 49 : | : 50 : | : 52 : | : 53 : | : 54 : | : 55 : | : 56 : | : 57 : | : 58 : |
| 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 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 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:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :

y= -2513: -2388: -2267: -2151: -2042: -1941: -1850: -745: -743: -618: -494: -374: -259: 861: 860:
 x= -4568: -4551: -4518: -4471: -4409: -4334: -4247: -3040: -3040: -3035: -3013: -2977: -2926: -2338: -2336:

Qc : 0.445: 0.445: 0.446: 0.446: 0.446: 0.446: 0.447: 0.457: 0.457: 0.457: 0.458: 0.459: 0.459: 0.469: 0.469:
 Cc : 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.134: 0.137: 0.137: 0.137: 0.137: 0.138: 0.138: 0.141: 0.141:
 Cф : 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439:
 Cф` : 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.434: 0.433: 0.433: 0.427: 0.427: 0.426: 0.426: 0.425: 0.425: 0.419: 0.419:
 Cди: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.014: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.033: 0.035: 0.050: 0.050:
 Фоп: 59 : 60 : 61 : 62 : 63 : 63 : 64 : 70 : 70 : 72 : 74 : 76 : 77 : 96 : 96 :
 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 : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.018: 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.021: 0.031: 0.031:
 Ки : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 : 6103 :
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.009: 0.009:
 Ки : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 : 6104 :
 Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007:
 Ки : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 : 6105 :

y= 903: 1007: 1102: 1185: 1725: 1814: 1939: 2060: 2176: 2285: 2386: 2477: 2555: 3521: 3520:
 x= -2314: -2244: -2161: -2067: -1374: -1373: -1356: -1323: -1275: -1214: -1138: -1051: -954: 411: 412:

Qc : 0.469: 0.470: 0.471: 0.473: 0.485: 0.484: 0.482: 0.480: 0.479: 0.480: 0.480: 0.480: 0.480: 0.470: 0.470:
 Cc : 0.141: 0.141: 0.141: 0.142: 0.146: 0.145: 0.145: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.144: 0.141: 0.141:
 Cф : 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.439: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441: 0.441:
 Cф` : 0.418: 0.418: 0.417: 0.416: 0.408: 0.409: 0.410: 0.411: 0.412: 0.415: 0.415: 0.415: 0.415: 0.422: 0.422:
 Cди: 0.051: 0.052: 0.054: 0.057: 0.078: 0.075: 0.072: 0.070: 0.068: 0.066: 0.066: 0.065: 0.065: 0.049: 0.049:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Фоп: | 97 | : 99 | : 102 | : 104 | : 121 | : 123 | : 126 | : 129 | : 131 | : 135 | : 137 | : 140 | : 143 | : 177 | : 177 |
| 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: | 0.031 | : 0.032 | : 0.033 | : 0.035 | : 0.048 | : 0.047 | : 0.045 | : 0.043 | : 0.042 | : 0.041 | : 0.041 | : 0.040 | : 0.040 | : 0.030 | : 0.030 |
| Ки: | 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 |
| Ви: | 0.009 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.015 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.013 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.012 | : 0.009 | : 0.009 |
| Ки: | 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 |
| Ви: | 0.007 | : 0.007 | : 0.007 | : 0.008 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.010 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.009 | : 0.007 | : 0.007 |
| Ки: | 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 3576: | 3630: | 3670: | 3695: | 3704: | 3697: | 3675: | 2965: | 2964: | 2936: | 2887: | 2823: | 2747: | 2658: | 1261: |
| x= | 498: | 611: | 730: | 853: | 979: | 1104: | 1228: | 4112: | 4112: | 4208: | 4323: | 4432: | 4531: | 4620: | 5863: |
| Qс: | 0.469: | 0.468: | 0.468: | 0.467: | 0.467: | 0.467: | 0.467: | 0.458: | 0.458: | 0.457: | 0.457: | 0.456: | 0.456: | 0.456: | 0.452: |
| Сс: | 0.141: | 0.141: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.140: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.136: |
| Сф: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.441: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: |
| Сф`: | 0.422: | 0.423: | 0.423: | 0.423: | 0.424: | 0.424: | 0.424: | 0.434: | 0.434: | 0.435: | 0.435: | 0.435: | 0.435: | 0.436: | 0.438: |
| Сди: | 0.047: | 0.046: | 0.045: | 0.044: | 0.043: | 0.043: | 0.043: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.014: |
| Фоп: | 178 | : 181 | : 183 | : 185 | : 187 | : 189 | : 192 | : 236 | : 236 | : 237 | : 238 | : 239 | : 241 | : 242 | : 262 |
| 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: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.027: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.009: |
| Ки: | 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 | : 6103 |
| Ви: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Ки: | 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 | : 6104 |
| Ви: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Ки: | 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 | : 6105 |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1162: | 1054: | 939: | -248: | -249: | -314: | -437: | -562: | -688: | -812: | -932: | -1047: | -1155: | -1254: | -1343: |
| x= | 5940: | 6005: | 6055: | 6488: | 6486: | 6509: | 6536: | 6548: | 6544: | 6524: | 6488: | 6438: | 6374: | 6297: | 6208: |
| Qс: | 0.452: | 0.452: | 0.452: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: | 0.450: |
| Сс: | 0.136: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.135: |

S-2019-4583-ОВОС

Рабочий проект «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки
зоны спекания агломашии №5,6,7. Агломашины №6,7.»
Книга 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (стадия 3)

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф | : 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: |
| Сф` | : 0.438: | 0.438: | 0.438: | 0.439: | 0.439: | 0.439: | 0.439: | 0.440: | 0.440: | 0.440: | 0.440: | 0.440: | 0.439: | 0.439: | 0.439: |
| Сди: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 263 : | 265 : | 266 : | 278 : | 278 : | 278 : | 279 : | 280 : | 282 : | 283 : | 284 : | 285 : | 286 : | 287 : | 289 : |
| 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 | : 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: |
| Ки | : 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : |
| Ви | : 0.003: | 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: |
| Ки | : 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : |

у= -1419: -1483: -1533: -1754: -1753: -1771: -1799: -1812: -1809: -1790: -1756: -1707: -1644: -1127: -1520:

х= 6108: 6000: 5885: 5263: 5263: 5212: 5090: 4965: 4840: 4715: 4595: 4479: 4371: 3599: 2618:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.450: | 0.451: | 0.451: | 0.453: | 0.453: | 0.453: | 0.453: | 0.454: | 0.454: | 0.455: | 0.455: | 0.456: | 0.457: | 0.466: | 0.474: |
| Сс | : 0.135: | 0.135: | 0.135: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.136: | 0.137: | 0.137: | 0.137: | 0.140: | 0.142: |
| Сф | : 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: | 0.444: |
| Сф` | : 0.439: | 0.439: | 0.439: | 0.438: | 0.438: | 0.438: | 0.437: | 0.437: | 0.437: | 0.436: | 0.436: | 0.435: | 0.435: | 0.429: | 0.424: |
| Сди: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.015: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.018: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.037: | 0.050: |
| Фоп: | 290 : | 290 : | 291 : | 296 : | 296 : | 297 : | 297 : | 298 : | 299 : | 299 : | 300 : | 300 : | 300 : | 299 : | 314 : |
| 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 | : 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.023: | 0.030: |
| Ки | : 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : | 6103 : |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.007: | 0.009: |
| Ки | : 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : | 6104 : |
| Ви | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.007: |
| Ки | : 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : | 6105 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1374.4 м, Y= 1725.5 м

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.48541 доли ПДК |
 | 0.14562 мг/м3 |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 121 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                 | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-----------------------------|-----|------------|---------------|--------------------------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----                    | -----  | b=C/M ---    |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     | 0.407508   | 84.0          | (Вклад источников 16.0%) |        |              |
| 1    | 000401 6103                 | П1  | 0.8290     | 0.048338      | 62.0                     | 62.0   | 0.058304869  |
| 2    | 000401 6104                 | П1  | 0.2500     | 0.014581      | 18.7                     | 80.8   | 0.058324795  |
| 3    | 000401 6105                 | П1  | 0.1880     | 0.010318      | 13.2                     | 94.0   | 0.054882545  |
| 4    | 000401 6108                 | П1  | 0.0720     | 0.003957      | 5.1                      | 99.1   | 0.054959934  |
|      | В сумме =                   |     | 0.484702   | 99.1          |                          |        |              |
|      | Суммарный вклад остальных = |     | 0.000710   | 0.9           |                          |        |              |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-------|-----|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-------|----|---------|
| <Об~П>~<Ис> | --- | ~м~ | ~м~ | м/с~ | м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | --- | --- | ~ | г/с~ |
| 000401 0397 | T | 250.0 | 5.0 | 19.21 | 377.2 | 76.0 | 590 | 550 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 101.841 |
| 000401 0398 | T | 105.0 | 3.0 | 32.79 | 234.9 | 56.0 | 550 | 510 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 23.4878 |
| 000401 0399 | T | 105.0 | 3.0 | 35.89 | 257.1 | 102.0 | 565 | 515 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 25.7063 |

S-2019-4583-ОВОС

Рабочий проект «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашии №5,6,7. Агломашины №6,7.»
 Книга 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (стадия 3)

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|------|----|-------|------|-------|-------|------|-----|-----|----|----|---|-----|-------|-------|-----------|-----------|
| 000401 | 0400 | Т | 105.0 | 3.0 | 32.95 | 236.0 | 95.0 | 560 | 500 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 23.6036 |
| 000401 | 0401 | Т | 36.0 | 1.3 | 31.40 | 38.53 | 15.0 | 570 | 490 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 4.045400 |
| 000401 | 0402 | Т | 36.0 | 1.3 | 33.50 | 41.11 | 10.0 | 575 | 495 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 4.127000 |
| 000401 | 0403 | Т | 36.0 | 1.3 | 26.00 | 31.90 | 10.0 | 580 | 490 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 3.987800 |
| 000401 | 0404 | Т | 24.0 | 1.0 | 15.89 | 12.48 | 5.0 | 585 | 480 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.885000 |
| 000401 | 0405 | Т | 24.0 | 1.3 | 9.80 | 12.02 | 20.0 | 595 | 550 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.370900 |
| 000401 | 0406 | Т | 26.0 | 1.3 | 6.70 | 8.22 | 15.0 | 590 | 540 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.480000 |
| 000401 | 0407 | Т | 58.0 | 1.6 | 12.20 | 24.52 | 20.0 | 600 | 535 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.581700 |
| 000401 | 0408 | Т | 58.0 | 1.6 | 10.00 | 20.10 | 20.0 | 605 | 540 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 2.010000 |
| 000401 | 0409 | Т | 58.0 | 1.6 | 9.50 | 19.09 | 10.0 | 610 | 550 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.540900 |
| 000401 | 0410 | Т | 28.0 | 1.4 | 11.80 | 18.16 | 12.0 | 615 | 525 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.053300 |
| 000401 | 0411 | Т | 28.0 | 1.4 | 9.80 | 15.09 | 15.0 | 570 | 520 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.403000 |
| 000401 | 0412 | Т | 31.0 | 1.6 | 15.02 | 30.20 | 10.0 | 575 | 530 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 12.3809 |
| 000401 | 0413 | Т | 23.0 | 1.8 | 26.90 | 68.46 | 15.0 | 590 | 520 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 9.002600 |
| 000401 | 0414 | Т | 23.0 | 1.8 | 10.46 | 26.63 | 10.0 | 595 | 510 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 8.860800 |
| 000401 | 0415 | Т | 58.0 | 0.45 | 16.99 | 2.70 | 10.0 | 560 | 540 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.474900 |
| 000401 | 0416 | Т | 20.0 | 0.45 | 13.29 | 2.11 | 10.0 | 570 | 550 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.4010000 |
| 000401 | 0417 | Т | 12.0 | 0.47 | 16.12 | 2.80 | 0.0 | 490 | 500 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.5189000 |
| 000401 | 0418 | Т | 19.0 | 1.0 | 19.83 | 15.57 | 0.0 | 530 | 540 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 2.989900 |
| 000401 | 0419 | Т | 21.0 | 0.50 | 10.38 | 2.04 | 15.0 | 550 | 545 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.3517000 |
| 000401 | 0420 | Т | 18.0 | 0.70 | 3.64 | 1.40 | 12.0 | 520 | 500 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.2940000 |
| 000401 | 0421 | Т | 28.0 | 1.1 | 13.96 | 13.27 | 10.0 | 510 | 550 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.326700 |
| 000401 | 0422 | Т | 28.0 | 1.1 | 15.53 | 14.76 | 10.0 | 500 | 540 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 5.116700 |
| 000401 | 0423 | Т | 26.0 | 0.71 | 12.90 | 5.11 | 18.0 | 570 | 520 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1.072700 |
| 000401 | 0424 | Т | 20.0 | 0.62 | 10.60 | 3.20 | 5.0 | 515 | 525 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.2742000 |
| 000401 | 0425 | Т | 17.0 | 0.78 | 5.74 | 2.74 | 4.0 | 510 | 570 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.2742000 |
| 000401 | 0426 | Т | 14.0 | 0.65 | 16.51 | 5.48 | 16.0 | 560 | 590 | | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.8107000 |
| 000401 | 6052 | П1 | 15.0 | | | | 25.0 | 600 | 490 | 20 | 20 | 0 | | 1.0 | 1.000 | 1 | 18.7000 |
| 000401 | 6106 | П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 550 | 600 | 20 | 20 | 0 | 3.0 | 1.000 | 1 | 0.2688000 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

| ~~~~~ | | | | | | | |
|-----------|-------------|------------|------|------------------------|---------------|---------------|--|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | М | Тип | См | Um | Xm | |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- | |
| 1 | 000401 0397 | 101.841003 | Т | 0.023213 | 3.09 | 3621.3 | |
| 2 | 000401 0398 | 23.487801 | Т | 0.025519 | 3.76 | 1925.2 | |
| 3 | 000401 0399 | 25.706301 | Т | 0.023619 | 4.75 | 2086.3 | |
| 4 | 000401 0400 | 23.603600 | Т | 0.023365 | 4.44 | 2009.4 | |
| 5 | 000401 0401 | 4.045400 | Т | 0.065139 | 1.42 | 581.6 | |
| 6 | 000401 0402 | 4.127000 | Т | 0.059424 | 1.51 | 620.5 | |
| 7 | 000401 0403 | 3.987800 | Т | 0.089586 | 1.17 | 481.6 | |
| 8 | 000401 0404 | 1.885000 | Т | 0.184370 | 0.86 | 235.6 | |
| 9 | 000401 0405 | 1.370900 | Т | 0.200806 | 0.66 | 181.5 | |
| 10 | 000401 0406 | 1.480000 | Т | 0.266048 | 0.50 | 148.2 | |
| 11 | 000401 0407 | 1.581700 | Т | 0.043728 | 0.50 | 330.6 | |
| 12 | 000401 0408 | 2.010000 | Т | 0.055569 | 0.50 | 330.6 | |
| 13 | 000401 0409 | 1.540900 | Т | 0.042600 | 0.50 | 330.6 | |
| 14 | 000401 0410 | 1.053300 | Т | 0.086400 | 0.77 | 244.8 | |
| 15 | 000401 0411 | 1.403000 | Т | 0.152295 | 0.64 | 203.3 | |
| 16 | 000401 0412 | 12.380900 | Т | 0.513242 | 1.01 | 356.1 | |
| 17 | 000401 0413 | 9.002600 | Т | 0.180938 | 6.02 | 608.8 | |
| 18 | 000401 0414 | 8.860800 | Т | 0.671064 | 1.06 | 279.1 | |
| 19 | 000401 0415 | 1.474900 | Т | 0.040776 | 0.50 | 330.6 | |
| 20 | 000401 0416 | 0.401000 | Т | 0.132957 | 0.50 | 114.0 | |
| 21 | 000401 0417 | 0.518900 | Т | 0.276093 | 0.82 | 112.3 | |
| 22 | 000401 0418 | 2.989900 | Т | 0.230919 | 1.36 | 293.8 | |
| 23 | 000401 0419 | 0.351700 | Т | 0.104063 | 0.50 | 119.7 | |
| 24 | 000401 0420 | 0.294000 | Т | 0.124647 | 0.50 | 102.6 | |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | |
|--|-----------|----|-----------|------|-------|
| 25 000401 0421 | 1.326700 | Т | 0.121733 | 0.71 | 227.6 |
| 26 000401 0422 | 5.116700 | Т | 0.398147 | 0.79 | 253.2 |
| 27 000401 0423 | 1.072700 | Т | 0.192831 | 0.50 | 148.2 |
| 28 000401 0424 | 0.274200 | Т | 0.090915 | 0.50 | 114.0 |
| 29 000401 0425 | 0.274200 | Т | 0.132838 | 0.50 | 96.9 |
| 30 000401 0426 | 0.810700 | Т | 0.218941 | 1.00 | 159.0 |
| 31 000401 6052 | 18.700001 | П1 | 12.131966 | 0.50 | 85.5 |
| 32 000401 6106 | 0.268800 | П1 | 57.603603 | 0.50 | 5.7 |
| ~~~~~ | | | | | |
| Суммарный Мq = 263.242401 г/с | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 74.507355 долей ПДК | | | | | |
| ----- | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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/сСредневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495\*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383

размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

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 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|--|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | |
| Cф - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК] | |
| Cди- вклад действующих (для Cф`) [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |
| ~~~~~~ | |
| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | |
| ~~~~~~ | |

y= 3912 : Y-строка 1 Cmax= 0.642 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра=180)

:
x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.337: 0.346: 0.359: 0.374: 0.394: 0.418: 0.448: 0.485: 0.528: 0.571: 0.619: 0.642: 0.621: 0.571: 0.529:
Cc : 0.168: 0.173: 0.180: 0.187: 0.197: 0.209: 0.224: 0.243: 0.264: 0.285: 0.310: 0.321: 0.310: 0.285: 0.265:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф | : 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: |
| Сф` | : 0.214: | 0.208: | 0.199: | 0.189: | 0.176: | 0.160: | 0.140: | 0.117: | 0.089: | 0.060: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.060: | 0.088: |
| Сди: | 0.122: | 0.139: | 0.160: | 0.185: | 0.217: | 0.258: | 0.308: | 0.368: | 0.439: | 0.510: | 0.566: | 0.589: | 0.568: | 0.511: | 0.441: |
| Фоп: | 110 : | 112 : | 114 : | 116 : | 119 : | 123 : | 128 : | 135 : | 143 : | 153 : | 166 : | 180 : | 194 : | 207 : | 217 : |
| 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 | : 0.028: | 0.032: | 0.037: | 0.044: | 0.053: | 0.065: | 0.082: | 0.103: | 0.131: | 0.160: | 0.183: | 0.194: | 0.185: | 0.160: | 0.133: |
| Ки | : 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви | : 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.018: | 0.021: | 0.025: | 0.029: | 0.035: | 0.041: | 0.047: | 0.051: | 0.053: | 0.051: | 0.047: | 0.041: |
| Ки | : 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : |
| Ви | : 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.018: | 0.021: | 0.026: | 0.032: | 0.038: | 0.045: | 0.050: | 0.052: | 0.051: | 0.045: | 0.039: |
| Ки | : 0397 : | 0397 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : |

у= 3053 : Y-строка 2 Стах= 0.884 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра=180)

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| х= | -8881 : | -8022: | -7163: | -6304: | -5445: | -4586: | -3727: | -2868: | -2009: | -1150: | -291: | 569: | 1428: | 2287: | 3146: |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Qc | : 0.340: | 0.350: | 0.365: | 0.383: | 0.406: | 0.435: | 0.474: | 0.526: | 0.595: | 0.719: | 0.833: | 0.884: | 0.832: | 0.721: | 0.599: |
| Сс | : 0.170: | 0.175: | 0.182: | 0.191: | 0.203: | 0.218: | 0.237: | 0.263: | 0.298: | 0.360: | 0.417: | 0.442: | 0.416: | 0.361: | 0.300: |
| Сф | : 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.266: |
| Сф` | : 0.212: | 0.205: | 0.196: | 0.184: | 0.168: | 0.148: | 0.123: | 0.088: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Сди: | 0.127: | 0.145: | 0.169: | 0.199: | 0.237: | 0.287: | 0.351: | 0.437: | 0.543: | 0.666: | 0.781: | 0.831: | 0.779: | 0.668: | 0.546: |
| Фоп: | 105 : | 106 : | 108 : | 110 : | 113 : | 116 : | 121 : | 126 : | 135 : | 146 : | 161 : | 180 : | 198 : | 214 : | 225 : |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 7.58 : | 7.05 : | 7.60 : | 9.00 : | 9.00 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.029: | 0.034: | 0.040: | 0.048: | 0.059: | 0.075: | 0.097: | 0.130: | 0.173: | 0.228: | 0.264: | 0.280: | 0.268: | 0.231: | 0.178: |
| Ки | : 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви | : 0.012: | 0.013: | 0.016: | 0.019: | 0.023: | 0.028: | 0.033: | 0.041: | 0.049: | 0.059: | 0.071: | 0.076: | 0.071: | 0.060: | 0.049: |
| Ки | : 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0412 : |
| Ви | : 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.019: | 0.024: | 0.030: | 0.038: | 0.048: | 0.058: | 0.069: | 0.074: | 0.068: | 0.058: | 0.049: |
| Ки | : 0397 : | 0397 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0414 : |

у= 2194 : Y-строка 3 Стах= 1.403 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра=180)

:

| x= | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291 | 569 | 1428 | 2287 | 3146 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc | 0.342 | 0.354 | 0.369 | 0.389 | 0.415 | 0.451 | 0.499 | 0.567 | 0.716 | 0.939 | 1.230 | 1.403 | 1.231 | 0.941 | 0.720 |
| Cc | 0.171 | 0.177 | 0.185 | 0.195 | 0.208 | 0.225 | 0.249 | 0.284 | 0.358 | 0.470 | 0.615 | 0.701 | 0.615 | 0.471 | 0.360 |
| Cф | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.265 | 0.265 | 0.265 | 0.266 | 0.266 |
| Cф` | 0.211 | 0.203 | 0.193 | 0.179 | 0.162 | 0.138 | 0.106 | 0.060 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 |
| Cди | 0.131 | 0.151 | 0.177 | 0.210 | 0.253 | 0.313 | 0.392 | 0.507 | 0.664 | 0.887 | 1.177 | 1.350 | 1.178 | 0.888 | 0.667 |
| Фоп | 100 | 101 | 102 | 104 | 106 | 108 | 111 | 116 | 123 | 134 | 153 | 180 | 207 | 225 | 237 |
| Уоп | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 9.00 | 6.55 | 4.40 | 3.31 | 4.30 | 6.58 | 9.00 |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | 0.030 | 0.035 | 0.042 | 0.051 | 0.064 | 0.084 | 0.112 | 0.158 | 0.227 | 0.296 | 0.381 | 0.427 | 0.384 | 0.306 | 0.231 |
| Ки | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 |
| Ви | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.020 | 0.024 | 0.030 | 0.037 | 0.046 | 0.059 | 0.082 | 0.116 | 0.145 | 0.119 | 0.083 | 0.060 |
| Ки | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0414 | 0414 | 0414 | 0412 | 0414 | 0414 | 0414 |
| Ви | 0.011 | 0.011 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.026 | 0.034 | 0.045 | 0.057 | 0.080 | 0.115 | 0.143 | 0.117 | 0.079 | 0.058 |
| Ки | 0397 | 0414 | 0414 | 0414 | 0414 | 0414 | 0414 | 0414 | 0412 | 0412 | 0412 | 0414 | 0412 | 0412 | 0412 |

~~~~~

у= 1335 ; Y-строка 4 Стах= 3.299 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра=179)

-----  
:

| x=  | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291  | 569   | 1428  | 2287  | 3146  |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qc  | 0.343 | 0.356 | 0.372 | 0.393 | 0.422 | 0.461 | 0.516 | 0.612 | 0.823 | 1.215 | 2.118 | 3.299 | 2.135 | 1.227 | 0.831 |
| Cc  | 0.172 | 0.178 | 0.186 | 0.197 | 0.211 | 0.231 | 0.258 | 0.306 | 0.411 | 0.607 | 1.059 | 1.649 | 1.067 | 0.613 | 0.416 |
| Cф  | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.265 | 0.265 | 0.265 | 0.266 | 0.266 |
| Cф` | 0.210 | 0.202 | 0.191 | 0.176 | 0.157 | 0.131 | 0.095 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 | 0.053 |
| Cди | 0.134 | 0.154 | 0.181 | 0.217 | 0.264 | 0.330 | 0.422 | 0.559 | 0.770 | 1.162 | 2.066 | 3.246 | 2.082 | 1.174 | 0.778 |
| Фоп | 95    | 95    | 96    | 97    | 98    | 99    | 101   | 103   | 108   | 115   | 133   | 179   | 226   | 244   | 252   |
| Уоп | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 9.00  | 7.66  | 4.49  | 1.98  | 1.29  | 1.93  | 4.43  | 7.67  |
|     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     | :     |
| Ви  | 0.031 | 0.036 | 0.043 | 0.053 | 0.068 | 0.090 | 0.123 | 0.180 | 0.261 | 0.376 | 0.685 | 1.254 | 0.720 | 0.395 | 0.270 |
| Ки  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  |
| Ви  | 0.012 | 0.014 | 0.017 | 0.021 | 0.025 | 0.031 | 0.040 | 0.050 | 0.069 | 0.114 | 0.240 | 0.370 | 0.249 | 0.118 | 0.071 |
| Ки  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0414  | 0414  | 0412  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.028: 0.037: 0.049: 0.067: 0.113: 0.239: 0.357: 0.243: 0.114: 0.068:  
 Ки : 0397 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0412 : 0412 : 0414 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 :

y= 476 : Y-строка 5 Стах= 5.707 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 66)

:  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.344: 0.357: 0.373: 0.395: 0.424: 0.464: 0.523: 0.632: 0.868: 1.363: 3.106: 5.707: 3.234: 1.388: 0.879:  
 Cc : 0.172: 0.178: 0.186: 0.197: 0.212: 0.232: 0.262: 0.316: 0.434: 0.682: 1.553: 2.854: 1.617: 0.694: 0.439:  
 Cф : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266:  
 Cф` : 0.210: 0.201: 0.190: 0.176: 0.156: 0.129: 0.090: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 Cди: 0.134: 0.156: 0.183: 0.219: 0.268: 0.335: 0.433: 0.579: 0.815: 1.311: 3.053: 5.654: 3.181: 1.335: 0.826:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 88 : 66 : 272 : 271 : 271 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.20 : 3.56 : 1.33 : 0.50 : 1.31 : 3.69 : 7.22 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.031: 0.036: 0.044: 0.054: 0.069: 0.092: 0.130: 0.189: 0.274: 0.420: 1.150: 5.638: 1.303: 0.452: 0.286:  
 Ки : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 :  
 Ви : 0.012: 0.014: 0.017: 0.021: 0.026: 0.032: 0.040: 0.052: 0.074: 0.136: 0.346: 0.007: 0.368: 0.140: 0.076:  
 Ки : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0414 : 0414 : 0414 : 0410 : 0414 : 0414 : 0414 :  
 Ви : 0.011: 0.012: 0.014: 0.018: 0.022: 0.029: 0.038: 0.051: 0.072: 0.135: 0.334: 0.005: 0.338: 0.134: 0.072:  
 Ки : 0397 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0412 : 0412 : 0412 : 0414 : 0412 : 0412 : 0412 :

y= -383 : Y-строка 6 Стах= 3.017 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 1)

:  
 x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.343: 0.356: 0.372: 0.393: 0.421: 0.461: 0.515: 0.608: 0.815: 1.187: 1.999: 3.017: 2.054: 1.213: 0.826:  
 Cc : 0.172: 0.178: 0.186: 0.196: 0.211: 0.230: 0.257: 0.304: 0.408: 0.593: 1.000: 1.508: 1.027: 0.607: 0.413:  
 Cф : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.265: 0.265: 0.265: 0.266: 0.266:  
 Cф` : 0.210: 0.201: 0.191: 0.177: 0.158: 0.132: 0.095: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 Cди: 0.133: 0.154: 0.181: 0.216: 0.263: 0.329: 0.419: 0.555: 0.763: 1.134: 1.946: 2.964: 2.001: 1.160: 0.773:  
 Фоп: 85 : 84 : 83 : 83 : 82 : 80 : 78 : 75 : 71 : 63 : 44 : 1 : 317 : 298 : 289 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 7.74 : 4.57 : 2.00 : 1.38 : 1.98 : 4.71 : 7.78 :

## ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви | : 0.031: | 0.036: | 0.043: | 0.053: | 0.068: | 0.089: | 0.122: | 0.179: | 0.260: | 0.376: | 0.659: | 1.191: | 0.710: | 0.398: | 0.271: |
| Ки | : 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви | : 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.021: | 0.025: | 0.031: | 0.039: | 0.050: | 0.069: | 0.112: | 0.227: | 0.343: | 0.237: | 0.115: | 0.070: |
| Ки | : 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : |
| Ви | : 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.022: | 0.028: | 0.037: | 0.049: | 0.067: | 0.109: | 0.225: | 0.323: | 0.228: | 0.109: | 0.067: |
| Ки | : 0397 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : |

y= -1242 : Y-строка 7 Стах= 1.339 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -8881 :  | -8022: | -7163: | -6304: | -5445: | -4586: | -3727: | -2868: | -2009: | -1150: | -291:  | 569:   | 1428:  | 2287:  | 3146:  |
| Qc   | : 0.341: | 0.353: | 0.369: | 0.389: | 0.414: | 0.450: | 0.497: | 0.564: | 0.705: | 0.913: | 1.178: | 1.339: | 1.196: | 0.926: | 0.713: |
| Cc   | : 0.171: | 0.177: | 0.184: | 0.194: | 0.207: | 0.225: | 0.248: | 0.282: | 0.352: | 0.456: | 0.589: | 0.669: | 0.598: | 0.463: | 0.356: |
| Cф   | : 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.266: |
| Cф`  | : 0.211: | 0.203: | 0.193: | 0.180: | 0.162: | 0.139: | 0.107: | 0.063: | 0.053: | 0.053: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.053: |
| Cди: | 0.130:   | 0.150: | 0.176: | 0.209: | 0.252: | 0.311: | 0.389: | 0.501: | 0.652: | 0.860: | 1.126: | 1.287: | 1.144: | 0.875: | 0.659: |
| Фоп: | 79 :     | 78 :   | 77 :   | 76 :   | 74 :   | 71 :   | 68 :   | 63 :   | 56 :   | 45 :   | 26 :   | 0 :    | 334 :  | 316 :  | 304 :  |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 6.77 : | 4.59 : | 3.80 : | 4.76 : | 6.79 : | 9.00 : |
| Ви   | : 0.030: | 0.035: | 0.042: | 0.051: | 0.064: | 0.083: | 0.112: | 0.157: | 0.225: | 0.296: | 0.373: | 0.431: | 0.393: | 0.305: | 0.231: |
| Ки   | : 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви   | : 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.020: | 0.024: | 0.030: | 0.037: | 0.046: | 0.058: | 0.079: | 0.111: | 0.132: | 0.112: | 0.081: | 0.059: |
| Ки   | : 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : |
| Ви   | : 0.011: | 0.011: | 0.014: | 0.017: | 0.021: | 0.026: | 0.034: | 0.044: | 0.056: | 0.076: | 0.109: | 0.129: | 0.107: | 0.077: | 0.056: |
| Ки   | : 0397 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : |

y= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.858 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | -8881 :  | -8022: | -7163: | -6304: | -5445: | -4586: | -3727: | -2868: | -2009: | -1150: | -291:  | 569:   | 1428:  | 2287:  | 3146:  |
| Qc | : 0.339: | 0.350: | 0.364: | 0.382: | 0.404: | 0.434: | 0.472: | 0.522: | 0.586: | 0.700: | 0.807: | 0.858: | 0.814: | 0.708: | 0.589: |
| Cc | : 0.170: | 0.175: | 0.182: | 0.191: | 0.202: | 0.217: | 0.236: | 0.261: | 0.293: | 0.350: | 0.404: | 0.429: | 0.407: | 0.354: | 0.294: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф   | : 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: |
| Сф`  | : 0.213: | 0.205: | 0.196: | 0.184: | 0.169: | 0.149: | 0.124: | 0.091: | 0.053: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.051: |
| Сди: | 0.126:   | 0.145: | 0.168: | 0.198: | 0.235: | 0.284: | 0.348: | 0.432: | 0.534: | 0.649: | 0.756: | 0.807: | 0.763: | 0.657: | 0.537: |
| Фоп: | 75 :     | 73 :   | 71 :   | 69 :   | 67 :   | 63 :   | 59 :   | 53 :   | 45 :   | 33 :   | 18 :   | 0 :    | 342 :  | 327 :  | 316 :  |
| Уоп: | 9.00 :   | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 7.85 : | 7.33 : | 7.90 : | 9.00 : | 9.00 : |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.029: | 0.034: | 0.040: | 0.048: | 0.059: | 0.074: | 0.097: | 0.130: | 0.172: | 0.222: | 0.260: | 0.279: | 0.267: | 0.230: | 0.175: |
| Ки   | : 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви   | : 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.019: | 0.022: | 0.027: | 0.033: | 0.040: | 0.048: | 0.057: | 0.068: | 0.073: | 0.069: | 0.058: | 0.048: |
| Ки   | : 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0412 : |
| Ви   | : 0.010: | 0.011: | 0.013: | 0.016: | 0.019: | 0.024: | 0.030: | 0.038: | 0.047: | 0.056: | 0.066: | 0.071: | 0.066: | 0.056: | 0.048: |
| Ки   | : 0397 : | 0397 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0414 : |

у= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.627 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра= 0)

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| х=   | -8881 :  | -8022: | -7163: | -6304: | -5445: | -4586: | -3727: | -2868: | -2009: | -1150: | -291:  | 569:   | 1428:  | 2287:  | 3146:  |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc   | : 0.336: | 0.346: | 0.359: | 0.374: | 0.393: | 0.416: | 0.446: | 0.481: | 0.515: | 0.555: | 0.605: | 0.627: | 0.606: | 0.557: | 0.516: |
| Сс   | : 0.168: | 0.173: | 0.179: | 0.187: | 0.196: | 0.208: | 0.223: | 0.240: | 0.257: | 0.277: | 0.302: | 0.313: | 0.303: | 0.279: | 0.258: |
| Сф   | : 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: | 0.256: |
| Сф`  | : 0.215: | 0.208: | 0.200: | 0.190: | 0.177: | 0.161: | 0.141: | 0.118: | 0.084: | 0.057: | 0.051: | 0.051: | 0.051: | 0.056: | 0.083: |
| Сди: | 0.122:   | 0.138: | 0.159: | 0.184: | 0.216: | 0.255: | 0.304: | 0.363: | 0.431: | 0.498: | 0.554: | 0.575: | 0.555: | 0.502: | 0.432: |
| Фоп: | 70 :     | 68 :   | 66 :   | 63 :   | 60 :   | 56 :   | 51 :   | 45 :   | 37 :   | 26 :   | 14 :   | 0 :    | 346 :  | 334 :  | 324 :  |
| 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   | : 0.028: | 0.032: | 0.037: | 0.044: | 0.053: | 0.065: | 0.081: | 0.102: | 0.130: | 0.156: | 0.181: | 0.191: | 0.182: | 0.160: | 0.132: |
| Ки   | : 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви   | : 0.011: | 0.013: | 0.015: | 0.017: | 0.021: | 0.024: | 0.029: | 0.034: | 0.040: | 0.045: | 0.049: | 0.051: | 0.049: | 0.046: | 0.040: |
| Ки   | : 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0414 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : |
| Ви   | : 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.017: | 0.021: | 0.026: | 0.031: | 0.038: | 0.044: | 0.049: | 0.051: | 0.049: | 0.044: | 0.038: |
| Ки   | : 0397 : | 0397 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0412 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : |

у= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.515 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра= 0)

-----

:

|      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x=   | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291  | 569   | 1428  | 2287  | 3146  |
| Qс   | 0.332 | 0.342 | 0.352 | 0.365 | 0.380 | 0.399 | 0.421 | 0.438 | 0.465 | 0.489 | 0.508 | 0.515 | 0.509 | 0.489 | 0.465 |
| Сс   | 0.166 | 0.171 | 0.176 | 0.182 | 0.190 | 0.200 | 0.210 | 0.219 | 0.232 | 0.244 | 0.254 | 0.258 | 0.254 | 0.244 | 0.233 |
| Сф   | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 |
| Сф`  | 0.217 | 0.211 | 0.204 | 0.195 | 0.185 | 0.173 | 0.158 | 0.135 | 0.117 | 0.101 | 0.088 | 0.084 | 0.088 | 0.101 | 0.117 |
| Сди: | 0.115 | 0.131 | 0.148 | 0.170 | 0.195 | 0.226 | 0.263 | 0.303 | 0.347 | 0.387 | 0.419 | 0.431 | 0.421 | 0.388 | 0.348 |
| Фоп: | 65    | 63    | 61    | 58    | 54    | 50    | 45    | 38    | 31    | 22    | 11    | 0     | 349   | 338   | 329   |
| 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   | 0.027 | 0.030 | 0.035 | 0.040 | 0.047 | 0.056 | 0.068 | 0.081 | 0.097 | 0.112 | 0.125 | 0.130 | 0.127 | 0.112 | 0.098 |
| Ки   | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  | 6052  |
| Ви   | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.025 | 0.029 | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.040 | 0.039 | 0.036 | 0.033 |
| Ки   | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  | 0412  |
| Ви   | 0.010 | 0.011 | 0.011 | 0.013 | 0.016 | 0.018 | 0.022 | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.036 | 0.038 | 0.037 | 0.034 | 0.030 |
| Ки   | 0397  | 0397  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  | 0414  |

~~~~~

y= -4678 ; Y-строка 11 Стах= 0.457 долей ПДК (x= 568.5; напр.ветра= 0)

:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291 | 569 | 1428 | 2287 | 3146 |
| Qс | 0.329 | 0.337 | 0.346 | 0.356 | 0.368 | 0.383 | 0.392 | 0.409 | 0.426 | 0.441 | 0.452 | 0.457 | 0.453 | 0.442 | 0.427 |
| Сс | 0.164 | 0.168 | 0.173 | 0.178 | 0.184 | 0.191 | 0.196 | 0.204 | 0.213 | 0.221 | 0.226 | 0.228 | 0.226 | 0.221 | 0.213 |
| Сф | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.263 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 | 0.256 |
| Сф` | 0.219 | 0.214 | 0.208 | 0.201 | 0.193 | 0.183 | 0.166 | 0.155 | 0.143 | 0.133 | 0.126 | 0.123 | 0.125 | 0.132 | 0.143 |
| Сди: | 0.109 | 0.122 | 0.137 | 0.155 | 0.175 | 0.199 | 0.226 | 0.254 | 0.283 | 0.309 | 0.326 | 0.334 | 0.327 | 0.310 | 0.284 |
| Фоп: | 61 | 59 | 56 | 53 | 49 | 45 | 40 | 34 | 26 | 18 | 9 | 0 | 351 | 342 | 334 |
| 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 | 0.025 | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.074 | 0.083 | 0.089 | 0.092 | 0.090 | 0.084 | 0.075 |
| Ки | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 | 6052 |
| Ви | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.014 | 0.016 | 0.019 | 0.021 | 0.024 | 0.027 | 0.029 | 0.031 | 0.032 | 0.031 | 0.029 | 0.027 |
| Ки | 0397 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 | 0412 |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.016: 0.018: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024:
 Ки : 0412 : 0397 : 0397 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 5.70710 доли ПДК |
 | 2.85355 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 66 град.  
 и скорости ветра 0.50 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Коэф. влияния  |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>                 | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf`    |     |               | 0.052920      | 0.9      | (Вклад источников 99.1%) |                |
| 1    | 000401 6052                 | П1  | 18.7000       | 5.638275      | 99.7     | 99.7                     | 0.301512003    |
|      | В сумме =                   |     |               | 5.691195      | 99.7     |                          |                |
|      | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.015901      | 0.3      |                          |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

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 (Ump) м/с

Расшифровка_обозначений

|                                             |
|---------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |
| Cф` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |
| Cди- вклад действующих (для Cф`) [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    |

~~~~~|~~~~~

~~~~~

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -1212: | -1178: | 3900:  | 3955:  | 3789:  | 3490:  | 2536:  | 274:   | -1733: | -4028: | -3418: | -3219: | -835:  |
| x=    | -8903: | -8914: | -9036: | -1618: | -1518: | -1651: | -2072: | -3447: | -3869: | -6053: | -6641: | -6375: | -8237: |
| Qc :  | 0.341: | 0.341: | 0.335: | 0.544: | 0.562: | 0.581: | 0.656: | 0.547: | 0.475: | 0.367: | 0.363: | 0.370: | 0.351: |
| Cc :  | 0.171: | 0.171: | 0.167: | 0.272: | 0.281: | 0.290: | 0.328: | 0.274: | 0.238: | 0.183: | 0.182: | 0.185: | 0.176: |
| Cф :  | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: |
| Cф` : | 0.211: | 0.211: | 0.216: | 0.079: | 0.066: | 0.054: | 0.053: | 0.074: | 0.122: | 0.194: | 0.197: | 0.192: | 0.204: |
| Cди:  | 0.130: | 0.130: | 0.119: | 0.465: | 0.496: | 0.527: | 0.603: | 0.473: | 0.354: | 0.172: | 0.167: | 0.178: | 0.147: |
| Фоп:  | 80 :   | 80 :   | 109 :  | 147 :  | 147 :  | 143 :  | 127 :  | 87 :   | 63 :   | 56 :   | 61 :   | 62 :   | 81 :   |
| 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 :  | 0.030: | 0.030: | 0.027: | 0.142: | 0.154: | 0.167: | 0.199: | 0.146: | 0.098: | 0.041: | 0.039: | 0.042: | 0.034: |
| Ки :  | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви :  | 0.012: | 0.012: | 0.010: | 0.043: | 0.046: | 0.048: | 0.053: | 0.043: | 0.034: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.014: |
| Ки :  | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : |
| Ви :  | 0.010: | 0.011: | 0.010: | 0.041: | 0.044: | 0.047: | 0.053: | 0.042: | 0.030: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.011: |
| Ки :  | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.65602 доли ПДК |

| 0.32801 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. %                   | Кэф.влияния    |
|------|--------------------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | --- | ---М- (Мг) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----                    | ---- b=C/M --- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |     |                             | 0.052640      | 8.0      | (Вклад источников 92.0%) |                |
| 1    | 000401 6052              | П1  | 18.7000                     | 0.199405      | 33.0     | 33.0                     | 0.010663352    |
| 2    | 000401 0412              | Т   | 12.3809                     | 0.053482      | 8.9      | 41.9                     | 0.004319736    |
| 3    | 000401 0414              | Т   | 8.8608                      | 0.053461      | 8.9      | 50.8                     | 0.006033414    |
| 4    | 000401 0413              | Т   | 9.0026                      | 0.047068      | 7.8      | 58.6                     | 0.005228285    |
| 5    | 000401 0422              | Т   | 5.1167                      | 0.028328      | 4.7      | 63.3                     | 0.005536376    |
| 6    | 000401 0418              | Т   | 2.9899                      | 0.020269      | 3.4      | 66.6                     | 0.006779242    |
| 7    | 000401 0399              | Т   | 25.7063                     | 0.017302      | 2.9      | 69.5                     | 0.000673081    |
| 8    | 000401 0400              | Т   | 23.6036                     | 0.016186      | 2.7      | 72.2                     | 0.000685744    |
| 9    | 000401 0398              | Т   | 23.4878                     | 0.015693      | 2.6      | 74.8                     | 0.000668152    |
| 10   | 000401 0403              | Т   | 3.9878                      | 0.012599      | 2.1      | 76.9                     | 0.003159421    |
| 11   | 000401 0404              | Т   | 1.8850                      | 0.011718      | 1.9      | 78.8                     | 0.006216577    |
| 12   | 000401 0401              | Т   | 4.0454                      | 0.011505      | 1.9      | 80.7                     | 0.002844061    |
| 13   | 000401 0402              | Т   | 4.1270                      | 0.011384      | 1.9      | 82.6                     | 0.002758441    |
| 14   | 000401 0406              | Т   | 1.4800                      | 0.009953      | 1.6      | 84.3                     | 0.006724737    |
| 15   | 000401 0397              | Т   | 101.8410                    | 0.009903      | 1.6      | 85.9                     | 0.000097239    |
| 16   | 000401 0405              | Т   | 1.3709                      | 0.009472      | 1.6      | 87.5                     | 0.006909002    |
| 17   | 000401 0411              | Т   | 1.4030                      | 0.008235      | 1.4      | 88.8                     | 0.005869855    |
| 18   | 000401 0426              | Т   | 0.8107                      | 0.008036      | 1.3      | 90.2                     | 0.009912368    |
| 19   | 000401 0421              | Т   | 1.3267                      | 0.007663      | 1.3      | 91.4                     | 0.005776037    |
| 20   | 000401 0423              | Т   | 1.0727                      | 0.007213      | 1.2      | 92.6                     | 0.006724273    |
| 21   | 000401 0417              | Т   | 0.5189                      | 0.005884      | 1.0      | 93.6                     | 0.011339819    |
| 22   | 000401 0410              | Т   | 1.0533                      | 0.005765      | 1.0      | 94.6                     | 0.005473742    |
| 23   | 000401 6106              | П1  | 0.2688                      | 0.004948      | 0.8      | 95.4                     | 0.018408034    |
|      |                          |     | В сумме =                   | 0.628114      | 95.4     |                          |                |
|      |                          |     | Суммарный вклад остальных = | 0.027910      | 4.6      |                          |                |

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Примесь :2909 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)

ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

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 (U_{мр}) м/с

## Расшифровка_обозначений

|                                             |  |
|---------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]      |  |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]      |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]      |  |
| Cf` - фон без реконструируемых [доли ПДК ]  |  |
| Cди- вклад действующих (для Cf`) [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    |  |

| ~~~~~~ | ~~~~~~ |  
 ~~~~~~ | ~~~~~~ |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -3588: | -3586: | -3588: | -3578: | -3553: | -3513: | -3458: | -3390: | -3308: | -3216: | -3113: | -3002: | -2885: | -2763: | -2638: |
| x= | -3557: | -3557: | -3584: | -3709: | -3832: | -3951: | -4064: | -4169: | -4265: | -4350: | -4422: | -4481: | -4526: | -4556: | -4570: |
| Qc : | 0.432: | 0.432: | 0.431: | 0.428: | 0.425: | 0.422: | 0.420: | 0.419: | 0.418: | 0.418: | 0.418: | 0.419: | 0.420: | 0.421: | 0.423: |
| Cc : | 0.216: | 0.216: | 0.216: | 0.214: | 0.212: | 0.211: | 0.210: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.209: | 0.210: | 0.211: | 0.212: |
| Cf : | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: |
| Cf` : | 0.151: | 0.151: | 0.151: | 0.153: | 0.155: | 0.157: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.157: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сди: 0.282: 0.282: 0.280: 0.274: 0.269: 0.265: 0.262: 0.260: 0.258: 0.258: 0.258: 0.259: 0.261: 0.263: 0.266:
 Фоп: 45 : 45 : 45 : 46 : 47 : 48 : 49 : 51 : 52 : 53 : 54 : 55 : 56 : 57 : 59 :
 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 : 0.074: 0.074: 0.073: 0.071: 0.070: 0.068: 0.067: 0.067: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.066: 0.067: 0.067: 0.069:
 Ки : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 :
 Ви : 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.026: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:
 Ки : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 :
 Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022:
 Ки : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 :
 ~~~~~

y= -2513: -2388: -2267: -2151: -2042: -1941: -1850: -745: -743: -618: -494: -374: -259: 861: 860:  
 -----  
 x= -4568: -4551: -4518: -4471: -4409: -4334: -4247: -3040: -3040: -3035: -3013: -2977: -2926: -2338: -2336:  
 -----

Qc : 0.426: 0.429: 0.433: 0.437: 0.442: 0.447: 0.454: 0.567: 0.568: 0.572: 0.578: 0.590: 0.603: 0.755: 0.756:  
 Cc : 0.213: 0.214: 0.216: 0.219: 0.221: 0.224: 0.227: 0.284: 0.284: 0.286: 0.289: 0.295: 0.301: 0.378: 0.378:  
 Cф : 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263: 0.263:  
 Cф` : 0.155: 0.153: 0.150: 0.147: 0.144: 0.140: 0.136: 0.060: 0.060: 0.058: 0.054: 0.053: 0.053: 0.053: 0.053:  
 Сди: 0.271: 0.276: 0.283: 0.290: 0.299: 0.307: 0.318: 0.507: 0.507: 0.514: 0.524: 0.537: 0.550: 0.703: 0.703:  
 Фоп: 60 : 60 : 61 : 62 : 63 : 63 : 64 : 71 : 71 : 73 : 74 : 76 : 78 : 97 : 97 :  
 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 : 8.45 : 8.45 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.070: 0.071: 0.074: 0.076: 0.079: 0.082: 0.086: 0.160: 0.160: 0.163: 0.166: 0.172: 0.178: 0.240: 0.240:  
 Ки : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 : 6052 :  
 Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.030: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.048: 0.049: 0.063: 0.063:  
 Ки : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0412 : 0414 : 0414 :  
 Ви : 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.025: 0.026: 0.027: 0.045: 0.045: 0.045: 0.046: 0.047: 0.049: 0.061: 0.061:  
 Ки : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0414 : 0412 : 0412 :  
 ~~~~~

y= 903: 1007: 1102: 1185: 1725: 1814: 1939: 2060: 2176: 2285: 2386: 2477: 2555: 3521: 3520:

 x= -2314: -2244: -2161: -2067: -1374: -1373: -1356: -1323: -1275: -1214: -1138: -1051: -954: 411: 412:

Qc : 0.760: 0.776: 0.796: 0.818: 0.992: 0.968: 0.941: 0.923: 0.907: 0.894: 0.884: 0.881: 0.882: 0.734: 0.734:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс | : 0.380: | 0.388: | 0.398: | 0.409: | 0.496: | 0.484: | 0.471: | 0.461: | 0.453: | 0.447: | 0.442: | 0.441: | 0.441: | 0.367: | 0.367: |
| Сф | : 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.263: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: |
| Сф` | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: |
| Сди: | 0.707: | 0.724: | 0.743: | 0.766: | 0.939: | 0.915: | 0.889: | 0.870: | 0.854: | 0.841: | 0.831: | 0.828: | 0.829: | 0.681: | 0.681: |
| Фоп: | 98 : | 100 : | 102 : | 104 : | 122 : | 124 : | 126 : | 129 : | 132 : | 135 : | 138 : | 140 : | 143 : | 177 : | 177 : |
| Уоп: | 8.39 : | 8.07 : | 7.98 : | 7.69 : | 5.75 : | 5.83 : | 6.51 : | 6.71 : | 6.83 : | 6.96 : | 7.04 : | 7.09 : | 7.10 : | 8.73 : | 8.73 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.242: | 0.244: | 0.252: | 0.258: | 0.305: | 0.297: | 0.296: | 0.291: | 0.286: | 0.282: | 0.279: | 0.279: | 0.279: | 0.232: | 0.233: |
| Ки | : 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви | : 0.063: | 0.065: | 0.066: | 0.069: | 0.088: | 0.085: | 0.082: | 0.080: | 0.078: | 0.076: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.061: | 0.061: |
| Ки | : 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : |
| Ви | : 0.061: | 0.063: | 0.065: | 0.067: | 0.087: | 0.085: | 0.080: | 0.078: | 0.076: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.059: | 0.059: |
| Ки | : 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 3576: | 3630: | 3670: | 3695: | 3704: | 3697: | 3675: | 2965: | 2964: | 2936: | 2887: | 2823: | 2747: | 2658: | 1261: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| x= | 498: | 611: | 730: | 853: | 979: | 1104: | 1228: | 4112: | 4112: | 4208: | 4323: | 4432: | 4531: | 4620: | 5863: |
|----|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.718: | 0.706: | 0.696: | 0.689: | 0.683: | 0.679: | 0.679: | 0.527: | 0.527: | 0.522: | 0.515: | 0.511: | 0.507: | 0.505: | 0.459: |
| Сс | : 0.359: | 0.353: | 0.348: | 0.344: | 0.342: | 0.340: | 0.339: | 0.264: | 0.264: | 0.261: | 0.257: | 0.255: | 0.253: | 0.252: | 0.229: |
| Сф | : 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.265: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: |
| Сф` | : 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.053: | 0.092: | 0.092: | 0.096: | 0.101: | 0.103: | 0.106: | 0.107: | 0.138: |
| Сди: | 0.666: | 0.653: | 0.643: | 0.636: | 0.630: | 0.626: | 0.626: | 0.435: | 0.435: | 0.426: | 0.414: | 0.408: | 0.401: | 0.398: | 0.321: |
| Фоп: | 178 : | 181 : | 183 : | 185 : | 187 : | 189 : | 192 : | 235 : | 235 : | 236 : | 238 : | 239 : | 241 : | 242 : | 262 : |
| 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 | : 0.230: | 0.222: | 0.218: | 0.215: | 0.213: | 0.212: | 0.210: | 0.131: | 0.131: | 0.128: | 0.121: | 0.119: | 0.116: | 0.115: | 0.088: |
| Ки | : 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви | : 0.059: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.056: | 0.040: | 0.040: | 0.040: | 0.039: | 0.038: | 0.038: | 0.038: | 0.031: |
| Ки | : 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : |
| Ви | : 0.058: | 0.057: | 0.056: | 0.056: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.038: | 0.038: | 0.037: | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.035: | 0.028: |
| Ки | : 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1162: | 1054: | 939: | -248: | -249: | -314: | -437: | -562: | -688: | -812: | -932: | -1047: | -1155: | -1254: | -1343: |
|----|-------|-------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| x= | 5940: | 6005: | 6055: | 6488: | 6486: | 6509: | 6536: | 6548: | 6544: | 6524: | 6488: | 6438: | 6374: | 6297: | 6208: |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc : | 0.455: | 0.453: | 0.450: | 0.430: | 0.430: | 0.429: | 0.427: | 0.425: | 0.424: | 0.424: | 0.425: | 0.426: | 0.427: | 0.429: | 0.431: |
| Cc : | 0.228: | 0.226: | 0.225: | 0.215: | 0.215: | 0.214: | 0.213: | 0.213: | 0.212: | 0.212: | 0.212: | 0.213: | 0.213: | 0.214: | 0.215: |
| Cф : | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: |
| Cф` : | 0.140: | 0.142: | 0.143: | 0.157: | 0.157: | 0.158: | 0.159: | 0.160: | 0.161: | 0.161: | 0.161: | 0.160: | 0.159: | 0.158: | 0.156: |
| Cди : | 0.315: | 0.311: | 0.307: | 0.272: | 0.272: | 0.271: | 0.268: | 0.265: | 0.264: | 0.263: | 0.264: | 0.266: | 0.268: | 0.271: | 0.275: |
| Фоп : | 263 : | 264 : | 266 : | 277 : | 277 : | 278 : | 279 : | 280 : | 281 : | 283 : | 284 : | 285 : | 286 : | 287 : | 288 : |
| 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 : | 0.086: | 0.084: | 0.083: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.070: | 0.069: | 0.069: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.072: |
| Ки : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви : | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.026: | 0.026: | 0.026: |
| Ки : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.026: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: |
| Ки : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : |

| y= | -1419: | -1483: | -1533: | -1754: | -1753: | -1771: | -1799: | -1812: | -1809: | -1790: | -1756: | -1707: | -1644: | -1127: | -1520: |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 6108: | 6000: | 5885: | 5263: | 5263: | 5212: | 5090: | 4965: | 4840: | 4715: | 4595: | 4479: | 4371: | 3599: | 2618: |
| Qc : | 0.434: | 0.437: | 0.442: | 0.466: | 0.466: | 0.468: | 0.474: | 0.480: | 0.486: | 0.494: | 0.502: | 0.511: | 0.522: | 0.635: | 0.774: |
| Cc : | 0.217: | 0.219: | 0.221: | 0.233: | 0.233: | 0.234: | 0.237: | 0.240: | 0.243: | 0.247: | 0.251: | 0.256: | 0.261: | 0.318: | 0.387: |
| Cф : | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.266: | 0.256: |
| Cф` : | 0.154: | 0.152: | 0.149: | 0.133: | 0.133: | 0.132: | 0.128: | 0.124: | 0.119: | 0.114: | 0.109: | 0.103: | 0.095: | 0.053: | 0.051: |
| Cди : | 0.279: | 0.285: | 0.292: | 0.333: | 0.333: | 0.336: | 0.346: | 0.356: | 0.367: | 0.380: | 0.393: | 0.408: | 0.427: | 0.582: | 0.723: |
| Фоп : | 289 : | 290 : | 291 : | 296 : | 296 : | 296 : | 297 : | 298 : | 299 : | 299 : | 299 : | 300 : | 300 : | 298 : | 315 : |
| 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 : | 8.49 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви : | 0.074: | 0.076: | 0.078: | 0.092: | 0.092: | 0.094: | 0.097: | 0.101: | 0.105: | 0.110: | 0.115: | 0.120: | 0.129: | 0.196: | 0.256: |
| Ки : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : | 6052 : |
| Ви : | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.040: | 0.052: | 0.065: |
| Ки : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0412 : | 0414 : | 0414 : |
| Ви : | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.033: | 0.034: | 0.036: | 0.038: | 0.051: | 0.062: |
| Ки : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0414 : | 0412 : | 0412 : |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1374.4 м, Y= 1725.5 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.99151 доли ПДК |
 | 0.49575 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 122 град.  
 и скорости ветра 5.75 м/с

Всего источников: 32. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код                      | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. %                   | Кэф. влияния    |
|------|--------------------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------------------------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис>              | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----     | -----                    | ---- b=C/M ---- |
|      | Фоновая концентрация Cf` |     |               | 0.052640      | 5.3       | (Вклад источников 94.7%) |                 |
| 1    | 000401 6052              | П1  | 18.7000       | 0.305328      | 32.5      | 32.5                     | 0.016327726     |
| 2    | 000401 0414              | Т   | 8.8608        | 0.087873      | 9.4       | 41.9                     | 0.009917038     |
| 3    | 000401 0412              | Т   | 12.3809       | 0.086923      | 9.3       | 51.1                     | 0.007020758     |
| 4    | 000401 0413              | Т   | 9.0026        | 0.070886      | 7.6       | 58.7                     | 0.007873925     |
| 5    | 000401 0422              | Т   | 5.1167        | 0.046398      | 4.9       | 63.6                     | 0.009067998     |
| 6    | 000401 0418              | Т   | 2.9899        | 0.034831      | 3.7       | 67.3                     | 0.011649578     |
| 7    | 000401 0399              | Т   | 25.7063       | 0.022912      | 2.4       | 69.8                     | 0.000891301     |
| 8    | 000401 0398              | Т   | 23.4878       | 0.022662      | 2.4       | 72.2                     | 0.000964843     |
| 9    | 000401 0400              | Т   | 23.6036       | 0.022109      | 2.4       | 74.5                     | 0.000936698     |
| 10   | 000401 0403              | Т   | 3.9878        | 0.020672      | 2.2       | 76.8                     | 0.005183887     |
| 11   | 000401 0401              | Т   | 4.0454        | 0.019027      | 2.0       | 78.8                     | 0.004703347     |
| 12   | 000401 0404              | Т   | 1.8850        | 0.019001      | 2.0       | 80.8                     | 0.010080062     |
| 13   | 000401 0402              | Т   | 4.1270        | 0.018829      | 2.0       | 82.8                     | 0.004562393     |
| 14   | 000401 0406              | Т   | 1.4800        | 0.015230      | 1.6       | 84.4                     | 0.010290630     |
| 15   | 000401 0405              | Т   | 1.3709        | 0.014693      | 1.6       | 86.0                     | 0.010718002     |
| 16   | 000401 0411              | Т   | 1.4030        | 0.013030      | 1.4       | 87.4                     | 0.009286989     |
| 17   | 000401 0426              | Т   | 0.8107        | 0.012995      | 1.4       | 88.8                     | 0.016029643     |
| 18   | 000401 0421              | Т   | 1.3267        | 0.012398      | 1.3       | 90.1                     | 0.009345133     |
| 19   | 000401 0397              | Т   | 101.8410      | 0.012277      | 1.3       | 91.4                     | 0.000120552     |
| 20   | 000401 0423              | Т   | 1.0727        | 0.011204      | 1.2       | 92.6                     | 0.010444809     |
| 21   | 000401 0417              | Т   | 0.5189        | 0.009782      | 1.0       | 93.6                     | 0.018852379     |
| 22   | 000401 0410              | Т   | 1.0533        | 0.009078      | 1.0       | 94.6                     | 0.008618754     |
| 23   | 000401 6106              | П1  | 0.2688        | 0.007409      | 0.8       | 95.4                     | 0.027564021     |
|      |                          |     | В сумме =     | 0.948190      | 95.4      |                          |                 |

| Суммарный вклад остальных = 0.043317 4.6 |  
 ~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Группа суммации : \_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------------------|---------|-------|-----|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|-------|----|-----------|
| <Об~П>~<Ис> | ~ | ~ | ~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~г/с~ |
| ----- Примесь 0301----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 | 0397 Т | 250.0 | 5.0 | 19.21 | 377.2 | 76.0 | 590 | 550 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 164.756 |
| 000401 | 6101 П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 610 | 500 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0147333 |
| 000401 | 6102 П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 575 | 590 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.1250000 |
| 000401 | 6109 П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 610 | 520 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0010000 |
| 000401 | 6112 П1 | 3.0 | | | | 20.0 | 598 | 578 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0846889 |
| ----- Примесь 0330----- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000401 | 0397 Т | 250.0 | 5.0 | 19.21 | 377.2 | 76.0 | 590 | 550 | | | | 1.0 | 1.000 | 1 | 1569.48 |
| 000401 | 6101 П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 610 | 500 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0026846 |
| 000401 | 6102 П1 | 2.0 | | | | 20.0 | 575 | 590 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.2500000 |
| 000401 | 6112 П1 | 3.0 | | | | 20.0 | 598 | 578 | 20 | 20 | 0 | 1.0 | 1.000 | 1 | 0.0113056 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)
 (516)

| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$ | | | | | | |
|---|-------------|-------------|------------------------|----------------|---------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Источники | | | Их расчетные параметры | | | |
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | - [доли ПДК] - | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 1 | 000401 0397 | 3962.740967 | Т | 0.451621 | 3.09 | 3621.3 |
| 2 | 000401 6101 | 0.079036 | П1 | 2.822884 | 0.50 | 11.4 |
| 3 | 000401 6102 | 1.125000 | П1 | 40.181087 | 0.50 | 11.4 |
| 4 | 000401 6109 | 0.005000 | П1 | 0.178583 | 0.50 | 11.4 |
| 5 | 000401 6112 | 0.446056 | П1 | 6.185552 | 0.50 | 17.1 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный $Mq = 3964.395996$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям) | | | | | | |
| Сумма Cm по всем источникам = 49.819725 долей ПДК | | | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.52 м/с | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для действующих источников

Расчет по прямоугольнику 004 : 18039x8590 с шагом 859

Расчет по границе санзоны. Вся зона 001

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>= 0.52 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился на прямоугольнике 4

с параметрами: координаты центра X= 139, Y= -383

размеры: длина (по X)= 18039, ширина (по Y)= 8590, шаг сетки= 859

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 (U<sub>мр</sub>) 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] | |
| Ки - код источника для верхней строки Ви | |

| ~~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м<sup>3</sup> не печатается |

| -Если в строке C<sub>max</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

~~~~~

y= 3912 : Y-строка 1 Стах= 0.532 долей ПДК (x= -2867.5; напр.ветра=134)

-----

:

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:

-----

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | : 0.433: | 0.445: | 0.458: | 0.473: | 0.487: | 0.502: | 0.517: | 0.532: | 0.498: | 0.517: | 0.525: | 0.527: | 0.526: | 0.518: | 0.499: |
| Сф   | : 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: |
| Сф`  | : 0.164: | 0.155: | 0.147: | 0.137: | 0.127: | 0.117: | 0.107: | 0.098: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: |
| Сди: | 0.269:   | 0.290: | 0.312: | 0.336: | 0.360: | 0.385: | 0.410: | 0.434: | 0.456: | 0.475: | 0.483: | 0.485: | 0.484: | 0.476: | 0.457: |
| Фоп: | 110 :    | 111 :  | 113 :  | 116 :  | 119 :  | 123 :  | 128 :  | 134 :  | 142 :  | 153 :  | 165 :  | 180 :  | 194 :  | 207 :  | 217 :  |
| Uоп: | 4.09 :   | 3.97 : | 3.88 : | 3.77 : | 3.69 : | 3.56 : | 3.52 : | 3.45 : | 3.40 : | 3.37 : | 3.18 : | 3.13 : | 3.18 : | 3.36 : | 3.40 : |
| :    | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : 0.265: | 0.286: | 0.307: | 0.329: | 0.352: | 0.375: | 0.397: | 0.417: | 0.434: | 0.447: | 0.451: | 0.450: | 0.451: | 0.448: | 0.435: |
| Ки   | : 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви   | : 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.009: | 0.012: | 0.016: | 0.021: | 0.024: | 0.026: | 0.024: | 0.021: | 0.016: |
| Ки   | : 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : | 6102 : |
| Ви   | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Ки   | : 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : | 6112 : |

~~~~~

y= 3053 : Y-строка 2 Стах= 0.560 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра=134)

:

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc | : 0.437: | 0.450: | 0.464: | 0.479: | 0.494: | 0.511: | 0.528: | 0.545: | 0.560: | 0.529: | 0.515: | 0.505: | 0.514: | 0.529: | 0.521: |
| Сф | : 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.271: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.210: | 0.200: |
| Сф` | : 0.161: | 0.152: | 0.143: | 0.133: | 0.123: | 0.112: | 0.100: | 0.089: | 0.079: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.042: | 0.040: |
| Сди: | 0.276: | 0.298: | 0.321: | 0.346: | 0.372: | 0.400: | 0.428: | 0.456: | 0.481: | 0.487: | 0.473: | 0.463: | 0.471: | 0.487: | 0.481: |
| Фоп: | 105 : | 106 : | 108 : | 110 : | 113 : | 116 : | 120 : | 126 : | 134 : | 145 : | 161 : | 180 : | 199 : | 214 : | 226 : |
| Uоп: | 4.06 : | 3.95 : | 3.85 : | 3.74 : | 3.64 : | 3.56 : | 3.47 : | 3.40 : | 3.21 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.07 : | 3.18 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.272: | 0.293: | 0.316: | 0.339: | 0.363: | 0.388: | 0.412: | 0.434: | 0.451: | 0.445: | 0.423: | 0.410: | 0.422: | 0.444: | 0.451: |
| Ки | : 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : | 0397 : |
| Ви | : 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.008: | 0.011: | 0.016: | 0.022: | 0.032: | 0.038: | 0.040: | 0.038: | 0.032: | 0.022: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

y= 2194 : Y-строка 3 Стах= 0.564 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра=122)

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 Qc : 0.440: 0.453: 0.468: 0.484: 0.500: 0.518: 0.536: 0.555: 0.564: 0.544: 0.447: 0.429: 0.445: 0.491: 0.526:
 Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.210: 0.210: 0.210: 0.200: 0.200:
 Сф` : 0.159: 0.150: 0.140: 0.130: 0.119: 0.107: 0.095: 0.082: 0.077: 0.090: 0.052: 0.064: 0.054: 0.040: 0.040:
 Сди: 0.281: 0.303: 0.328: 0.354: 0.382: 0.411: 0.442: 0.473: 0.487: 0.454: 0.395: 0.365: 0.392: 0.451: 0.486:
 Фоп: 100 : 101 : 102 : 103 : 105 : 108 : 111 : 115 : 122 : 133 : 152 : 179 : 207 : 226 : 237 :
 Уоп: 4.04 : 3.93 : 3.81 : 3.70 : 3.56 : 3.52 : 3.43 : 3.38 : 3.11 : 3.07 : 3.07 : 3.06 : 3.07 : 3.06 : 3.08 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.277: 0.299: 0.322: 0.346: 0.372: 0.397: 0.423: 0.446: 0.446: 0.399: 0.320: 0.278: 0.317: 0.395: 0.445:
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.032: 0.042: 0.057: 0.066: 0.056: 0.042: 0.031:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.017: 0.014: 0.011: 0.008:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

y= 1335 : Y-строка 4 Стах= 0.561 долей ПДК (x= -2867.5; напр.ветра=103)

x= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 Qc : 0.441: 0.455: 0.470: 0.486: 0.504: 0.522: 0.542: 0.561: 0.557: 0.511: 0.457: 0.440: 0.402: 0.436: 0.514:
 Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.210: 0.244: 0.200: 0.200:
 Сф` : 0.158: 0.149: 0.139: 0.128: 0.117: 0.104: 0.091: 0.079: 0.081: 0.111: 0.148: 0.057: 0.138: 0.043: 0.040:
 Сди: 0.283: 0.307: 0.332: 0.358: 0.387: 0.418: 0.450: 0.482: 0.476: 0.400: 0.310: 0.382: 0.265: 0.393: 0.474:
 Фоп: 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 99 : 100 : 103 : 107 : 114 : 131 : 179 : 228 : 245 : 253 :
 Уоп: 4.02 : 3.91 : 3.79 : 3.68 : 3.61 : 3.52 : 3.41 : 3.20 : 3.08 : 3.07 : 3.06 : 9.00 : 2.00 : 3.07 : 3.07 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : :

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви : 0.279: 0.302: 0.326: 0.350: 0.377: 0.403: 0.430: 0.451: 0.428: 0.328: 0.177: 0.263: 0.122: 0.321: 0.426:
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 6102 : 0397 : 0397 : 0397 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.023: 0.036: 0.055: 0.100: 0.081: 0.108: 0.054: 0.036:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6112 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.013: 0.026: 0.022: 0.028: 0.014: 0.009:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 0397 : 6112 : 6112 : 6112 :

у= 476 : Y-строка 5 Стах= 4.921 долей ПДК (х= 568.5; напр.ветра= 6)

 :

х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.442: 0.456: 0.471: 0.487: 0.505: 0.524: 0.543: 0.561: 0.553: 0.497: 0.451: 4.921: 0.409: 0.422: 0.506:
 Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.244: 0.244: 0.244: 0.200:
 Сф` : 0.158: 0.149: 0.138: 0.127: 0.116: 0.103: 0.090: 0.078: 0.084: 0.121: 0.152: 0.049: 0.133: 0.124: 0.040:
 Сди: 0.284: 0.307: 0.332: 0.360: 0.389: 0.421: 0.453: 0.483: 0.469: 0.376: 0.299: 4.872: 0.276: 0.298: 0.466:
 Фоп: 90 : 90 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 84 : 6 : 277 : 273 : 272 :
 Уоп: 4.01 : 3.90 : 3.77 : 3.68 : 3.56 : 3.52 : 3.41 : 3.19 : 3.07 : 3.06 : 3.06 : 0.99 : 1.98 : 2.00 : 3.07 :
 : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.280: 0.302: 0.326: 0.352: 0.379: 0.406: 0.432: 0.451: 0.419: 0.296: 0.140: 3.871: 0.152: 0.210: 0.415:
 Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 6102 : 6102 : 6102 : 0397 : 0397 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.024: 0.038: 0.060: 0.112: 1.000: 0.072: 0.066: 0.038:
 Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 0397 : 6112 : 0397 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.015: 0.038: 0.001: 0.042: 0.017: 0.009:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6109 : 6112 : 6112 : 6112 :

у= -383 : Y-строка 6 Стах= 0.560 долей ПДК (х= -2867.5; напр.ветра= 75)

 :

х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.441: 0.455: 0.470: 0.486: 0.504: 0.522: 0.541: 0.560: 0.558: 0.515: 0.451: 0.401: 0.400: 0.442: 0.516:
 Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.244: 0.244: 0.200: 0.200:
 Сф` : 0.158: 0.149: 0.139: 0.128: 0.117: 0.104: 0.092: 0.079: 0.080: 0.109: 0.151: 0.139: 0.139: 0.040: 0.040:
 Сди: 0.283: 0.306: 0.331: 0.358: 0.387: 0.417: 0.449: 0.481: 0.478: 0.406: 0.300: 0.262: 0.261: 0.402: 0.476:

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| Фоп: | 84 | : 84 | : 83 | : 82 | : 81 | : 80 | : 78 | : 75 | : 70 | : 62 | : 45 | : 1 | : 318 | : 299 | : 290 | : |
| Уоп: | 4.02 | : 3.92 | : 3.79 | : 3.69 | : 3.61 | : 3.51 | : 3.41 | : 3.21 | : 3.07 | : 3.07 | : 3.01 | : 1.98 | : 1.98 | : 3.07 | : 3.07 | : |
| Ви : | 0.279 | : 0.301 | : 0.325 | : 0.350 | : 0.377 | : 0.403 | : 0.429 | : 0.451 | : 0.431 | : 0.339 | : 0.195 | : 0.130 | : 0.138 | : 0.333 | : 0.429 | : |
| Ки : | 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 6102 | : 0397 | : 0397 | : |
| Ви : | 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.007 | : 0.010 | : 0.014 | : 0.022 | : 0.035 | : 0.051 | : 0.077 | : 0.087 | : 0.092 | : 0.052 | : 0.035 | : |
| Ки : | 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 0397 | : 6102 | : 6102 | : |
| Ви : | 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.009 | : 0.013 | : 0.021 | : 0.034 | : 0.024 | : 0.013 | : 0.009 | : |
| Ки : | 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : |

y= -1242 : Y-строка 7 Стах= 0.563 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра= 55)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| x= | -8881 | : -8022 | : -7163 | : -6304 | : -5445 | : -4586 | : -3727 | : -2868 | : -2009 | : -1150 | : -291 | : 569 | : 1428 | : 2287 | : 3146 | : |
| Qc : | 0.439 | : 0.453 | : 0.468 | : 0.483 | : 0.499 | : 0.517 | : 0.535 | : 0.553 | : 0.563 | : 0.546 | : 0.454 | : 0.437 | : 0.452 | : 0.500 | : 0.526 | : |
| Сф : | 0.271 | : 0.271 | : 0.271 | : 0.271 | : 0.271 | : 0.271 | : 0.271 | : 0.271 | : 0.271 | : 0.271 | : 0.208 | : 0.208 | : 0.208 | : 0.208 | : 0.200 | : |
| Сф` : | 0.160 | : 0.150 | : 0.141 | : 0.130 | : 0.120 | : 0.108 | : 0.096 | : 0.084 | : 0.077 | : 0.088 | : 0.044 | : 0.056 | : 0.045 | : 0.042 | : 0.040 | : |
| Сди: | 0.280 | : 0.302 | : 0.327 | : 0.352 | : 0.380 | : 0.409 | : 0.439 | : 0.470 | : 0.486 | : 0.458 | : 0.410 | : 0.381 | : 0.407 | : 0.459 | : 0.486 | : |
| Фоп: | 79 | : 78 | : 77 | : 75 | : 73 | : 71 | : 67 | : 63 | : 55 | : 45 | : 26 | : 1 | : 335 | : 317 | : 305 | : |
| Уоп: | 4.04 | : 3.93 | : 3.83 | : 3.71 | : 3.56 | : 3.52 | : 3.43 | : 3.36 | : 3.11 | : 3.08 | : 3.07 | : 3.07 | : 3.07 | : 3.08 | : 3.09 | : |
| Ви : | 0.276 | : 0.298 | : 0.321 | : 0.345 | : 0.370 | : 0.397 | : 0.421 | : 0.444 | : 0.447 | : 0.407 | : 0.343 | : 0.307 | : 0.340 | : 0.406 | : 0.447 | : |
| Ки : | 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : 0397 | : |
| Ви : | 0.003 | : 0.003 | : 0.004 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.009 | : 0.012 | : 0.019 | : 0.029 | : 0.038 | : 0.050 | : 0.056 | : 0.050 | : 0.039 | : 0.029 | : |
| Ки : | 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : 6102 | : |
| Ви : | 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.003 | : 0.003 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.013 | : 0.010 | : 0.007 | : |
| Ки : | 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : 6112 | : |

y= -2101 : Y-строка 8 Стах= 0.557 долей ПДК (x= -2008.5; напр.ветра= 45)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|-------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---|
| x= | -8881 | : -8022 | : -7163 | : -6304 | : -5445 | : -4586 | : -3727 | : -2868 | : -2009 | : -1150 | : -291 | : 569 | : 1428 | : 2287 | : 3146 | : |
| Qc : | 0.436 | : 0.449 | : 0.463 | : 0.478 | : 0.493 | : 0.510 | : 0.526 | : 0.542 | : 0.557 | : 0.527 | : 0.520 | : 0.513 | : 0.519 | : 0.527 | : 0.521 | : |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Сф` : 0.162: 0.153: 0.143: 0.134: 0.123: 0.113: 0.102: 0.091: 0.081: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Сди: 0.275: 0.297: 0.320: 0.345: 0.370: 0.397: 0.424: 0.451: 0.476: 0.486: 0.479: 0.471: 0.478: 0.485: 0.479:
Фоп: 74 : 73 : 71 : 69 : 66 : 63 : 58 : 53 : 45 : 33 : 18 : 0 : 342 : 327 : 316 :
Уоп: 4.06 : 3.96 : 3.86 : 3.75 : 3.65 : 3.56 : 3.48 : 3.40 : 3.29 : 3.10 : 3.07 : 3.07 : 3.08 : 3.09 : 3.26 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.271: 0.292: 0.314: 0.338: 0.362: 0.386: 0.409: 0.430: 0.449: 0.448: 0.433: 0.423: 0.432: 0.447: 0.451:
Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.020: 0.028: 0.034: 0.036: 0.034: 0.028: 0.020:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

у= -2960 : Y-строка 9 Стах= 0.529 долей ПДК (х= -2867.5; напр.ветра= 45)

:
х= -8881 : -8022: -7163: -6304: -5445: -4586: -3727: -2868: -2009: -1150: -291: 569: 1428: 2287: 3146:
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Qc : 0.432: 0.445: 0.458: 0.472: 0.486: 0.500: 0.515: 0.529: 0.492: 0.510: 0.522: 0.523: 0.521: 0.511: 0.494:
Сф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208: 0.208:
Сф` : 0.164: 0.156: 0.147: 0.138: 0.128: 0.119: 0.109: 0.100: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:
Сди: 0.268: 0.289: 0.310: 0.334: 0.357: 0.382: 0.406: 0.429: 0.450: 0.469: 0.480: 0.481: 0.480: 0.470: 0.452:
Фоп: 70 : 68 : 66 : 63 : 60 : 56 : 51 : 45 : 36 : 26 : 14 : 0 : 347 : 334 : 324 :
Уоп: 4.10 : 3.99 : 3.89 : 3.79 : 3.69 : 3.56 : 3.52 : 3.45 : 3.40 : 3.36 : 3.18 : 3.18 : 3.18 : 3.36 : 3.41 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.264: 0.285: 0.305: 0.328: 0.350: 0.372: 0.394: 0.413: 0.430: 0.443: 0.451: 0.451: 0.451: 0.444: 0.432:
Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.014: 0.018: 0.021: 0.022: 0.021: 0.018: 0.014:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

у= -3819 : Y-строка 10 Стах= 0.503 долей ПДК (х= -3726.5; напр.ветра= 45)

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

| x= | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291 | 569 | 1428 | 2287 | 3146 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.428 | 0.439 | 0.451 | 0.464 | 0.477 | 0.490 | 0.503 | 0.451 | 0.465 | 0.479 | 0.489 | 0.492 | 0.489 | 0.480 | 0.466 |
| Сф | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 |
| Сф` | 0.167 | 0.160 | 0.152 | 0.143 | 0.134 | 0.126 | 0.117 | 0.046 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.042 |
| Сди | 0.260 | 0.279 | 0.299 | 0.320 | 0.342 | 0.364 | 0.385 | 0.405 | 0.424 | 0.438 | 0.447 | 0.451 | 0.448 | 0.439 | 0.424 |
| Фоп | 65 | 63 | 61 | 58 | 54 | 50 | 45 | 38 | 31 | 22 | 11 | 0 | 349 | 339 | 330 |
| Uоп | 4.17 | 4.04 | 3.94 | 3.85 | 3.77 | 3.67 | 3.61 | 3.52 | 3.49 | 3.43 | 3.41 | 3.41 | 3.41 | 3.42 | 3.48 |
| Ви | 0.257 | 0.276 | 0.295 | 0.315 | 0.336 | 0.356 | 0.375 | 0.393 | 0.409 | 0.420 | 0.427 | 0.430 | 0.428 | 0.421 | 0.409 |
| Ки | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 |
| Ви | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.014 | 0.014 | 0.014 | 0.012 | 0.010 |
| Ки | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 |
| Ви | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 |
| Ки | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 |

y= -4678 : Y-строка 11 Стах= 0.478 долей ПДК (x= -4585.5; напр.ветра= 45)

| x= | -8881 | -8022 | -7163 | -6304 | -5445 | -4586 | -3727 | -2868 | -2009 | -1150 | -291 | 569 | 1428 | 2287 | 3146 |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Qс | 0.422 | 0.433 | 0.444 | 0.455 | 0.467 | 0.478 | 0.435 | 0.436 | 0.445 | 0.453 | 0.457 | 0.460 | 0.458 | 0.453 | 0.446 |
| Сф | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.271 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 | 0.208 |
| Сф` | 0.171 | 0.164 | 0.156 | 0.149 | 0.141 | 0.133 | 0.162 | 0.056 | 0.050 | 0.045 | 0.042 | 0.042 | 0.042 | 0.045 | 0.049 |
| Сди | 0.251 | 0.269 | 0.287 | 0.307 | 0.326 | 0.345 | 0.273 | 0.380 | 0.396 | 0.407 | 0.415 | 0.418 | 0.416 | 0.409 | 0.397 |
| Фоп | 61 | 59 | 56 | 53 | 49 | 45 | 45 | 33 | 26 | 18 | 10 | 0 | 351 | 342 | 334 |
| Uоп | 4.23 | 4.10 | 4.00 | 3.92 | 3.83 | 3.74 | 2.90 | 3.61 | 3.56 | 3.52 | 3.52 | 3.49 | 3.51 | 3.52 | 3.56 |
| Ви | 0.248 | 0.265 | 0.283 | 0.302 | 0.320 | 0.338 | 0.268 | 0.371 | 0.384 | 0.395 | 0.401 | 0.404 | 0.402 | 0.396 | 0.386 |
| Ки | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 | 0397 |
| Ви | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.003 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.010 | 0.009 | 0.009 | 0.008 |
| Ки | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 | 6102 |
| Ви | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 |
| Ки | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 | 6112 |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 568.5 м, Y= 476.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.92069 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 6 град.
 и скорости ветра 0.99 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.048720 | 1.0 | (Вклад источников 99.0%) | |
| 1 | 000401 6102 | П1 | 1.1250 | 3.871008 | 79.5 | 79.5 | 3.4408958 |
| 2 | 000401 6112 | П1 | 0.4461 | 1.000293 | 20.5 | 100.0 | 2.2425284 |
| | В сумме = | | | 4.920021 | 100.0 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000666 | 0.0 | | |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Суц+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 13

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 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

| | |
|-----|--|
| Qc | - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cф | - фоновая концентрация [доли ПДК] |
| Cф` | - фон без реконструируемых [доли ПДК] |

```

| Сди- вклад действующих (для Cf`) [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= -1212: -1178: 3900: 3955: 3789: 3490: 2536: 274: -1733: -4028: -3418: -3219: -835:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -8903: -8914: -9036: -1618: -1518: -1651: -2072: -3447: -3869: -6053: -6641: -6375: -8237:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.439: 0.439: 0.431: 0.506: 0.514: 0.521: 0.563: 0.550: 0.527: 0.465: 0.462: 0.468: 0.451:
Cф : 0.271: 0.271: 0.271: 0.210: 0.210: 0.210: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271: 0.271:
Cф` : 0.160: 0.160: 0.165: 0.042: 0.042: 0.042: 0.077: 0.086: 0.101: 0.142: 0.144: 0.140: 0.152:
Сди: 0.279: 0.279: 0.266: 0.464: 0.472: 0.479: 0.485: 0.464: 0.427: 0.323: 0.318: 0.327: 0.299:
Фоп: 79 : 80 : 109 : 147 : 147 : 143 : 127 : 86 : 63 : 55 : 61 : 62 : 81 :
Уоп: 4.03 : 4.04 : 4.11 : 3.39 : 3.37 : 3.29 : 3.13 : 3.39 : 3.47 : 3.84 : 3.86 : 3.82 : 3.95 :
: : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.275: 0.275: 0.263: 0.440: 0.445: 0.450: 0.450: 0.440: 0.411: 0.317: 0.313: 0.322: 0.294:
Ки : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 : 0397 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.002: 0.018: 0.020: 0.021: 0.026: 0.017: 0.011: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -2072.3 м, Y= 2536.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56268 доли ПДК |
 ~~~~~~

Достигается при опасном направлении 127 град.  
 и скорости ветра 3.13 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния	
----	<Об-П>-<Ис>	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----	b=C/M ---
	Фоновая концентрация Cf`			0.077214	13.7	(Вклад источников 86.3%)		
1	000401 0397	Т	3962.7400	0.450171	92.7	92.7	0.000113601	
2	000401 6102	П1	1.1250	0.026482	5.5	98.2	0.023539465	
	В сумме =			0.553868	98.2			
	Суммарный вклад остальных =			0.008811	1.8			

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014

Город :009 Темиртау с фоном.

Объект :0004 Реконструкция газоочистки зоны спекания АО "АМТ" (Сущ+СМР с авто).

Вар.расч. :1 Расч.год: 2021

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 100

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 (U<sub>мр</sub>) 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]
Ки - код источника для верхней строки Ви

| ~~~~~

| ~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -3588: | -3586: | -3588: | -3578: | -3553: | -3513: | -3458: | -3390: | -3308: | -3216: | -3113: | -3002: | -2885: | -2763: | -2638: |
| x= | -3557: | -3557: | -3584: | -3709: | -3832: | -3951: | -4064: | -4169: | -4265: | -4350: | -4422: | -4481: | -4526: | -4556: | -4570: |
| Qc | : 0.509: | : 0.509: | : 0.508: | : 0.507: | : 0.505: | : 0.504: | : 0.503: | : 0.502: | : 0.501: | : 0.501: | : 0.501: | : 0.502: | : 0.502: | : 0.503: | : 0.504: |
| Cф | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: |
| Cф` | : 0.113: | : 0.113: | : 0.113: | : 0.115: | : 0.116: | : 0.116: | : 0.117: | : 0.118: | : 0.118: | : 0.118: | : 0.118: | : 0.118: | : 0.117: | : 0.117: | : 0.116: |
| Cди: | 0.396: | 0.396: | 0.395: | 0.392: | 0.389: | 0.387: | 0.385: | 0.384: | 0.383: | 0.383: | 0.383: | 0.384: | 0.385: | 0.386: | 0.388: |
| Фоп: | 45 : | 45 : | 45 : | 46 : | 47 : | 48 : | 49 : | 50 : | 52 : | 53 : | 54 : | 55 : | 56 : | 57 : | 58 : |
| Уоп: | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.61 : | 3.61 : | 3.61 : | 3.61 : | 3.61 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.61 : | 3.61 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.385: | : 0.385: | : 0.384: | : 0.381: | : 0.379: | : 0.377: | : 0.375: | : 0.374: | : 0.373: | : 0.373: | : 0.374: | : 0.374: | : 0.375: | : 0.376: | : 0.378: |
| Ки | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : |
| Ви | : 0.008: | : 0.008: | : 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: |
| Ки | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : |
| Ви | : 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: |
| Ки | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | -2513: | -2388: | -2267: | -2151: | -2042: | -1941: | -1850: | -745: | -743: | -618: | -494: | -374: | -259: | 861: | 860: |
| x= | -4568: | -4551: | -4518: | -4471: | -4409: | -4334: | -4247: | -3040: | -3040: | -3035: | -3013: | -2977: | -2926: | -2338: | -2336: |
| Qc | : 0.506: | : 0.507: | : 0.509: | : 0.511: | : 0.513: | : 0.516: | : 0.518: | : 0.554: | : 0.554: | : 0.556: | : 0.557: | : 0.558: | : 0.560: | : 0.562: | : 0.562: |
| Cф | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: | : 0.271: |
| Cф` | : 0.115: | : 0.114: | : 0.113: | : 0.111: | : 0.110: | : 0.108: | : 0.107: | : 0.083: | : 0.083: | : 0.082: | : 0.081: | : 0.080: | : 0.079: | : 0.077: | : 0.078: |
| Cди: | 0.390: | 0.393: | 0.397: | 0.400: | 0.403: | 0.408: | 0.412: | 0.472: | 0.472: | 0.474: | 0.476: | 0.478: | 0.481: | 0.485: | 0.485: |
| Фоп: | 59 : | 60 : | 61 : | 62 : | 63 : | 63 : | 64 : | 70 : | 70 : | 72 : | 74 : | 75 : | 77 : | 96 : | 96 : |
| Уоп: | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.52 : | 3.52 : | 3.52 : | 3.38 : | 3.38 : | 3.38 : | 3.34 : | 3.27 : | 3.21 : | 3.06 : | 3.06 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.380: | : 0.382: | : 0.385: | : 0.388: | : 0.391: | : 0.395: | : 0.398: | : 0.445: | : 0.445: | : 0.447: | : 0.449: | : 0.450: | : 0.451: | : 0.441: | : 0.441: |
| Ки | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : |
| Ви | : 0.007: | : 0.007: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.019: | : 0.019: | : 0.020: | : 0.020: | : 0.021: | : 0.022: | : 0.033: | : 0.033: |
| Ки | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : |
| Ви | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.004: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.006: | : 0.008: | : 0.008: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

~~~~~

y=	903:	1007:	1102:	1185:	1725:	1814:	1939:	2060:	2176:	2285:	2386:	2477:	2555:	3521:	3520:
x=	-2314:	-2244:	-2161:	-2067:	-1374:	-1373:	-1356:	-1323:	-1275:	-1214:	-1138:	-1051:	-954:	411:	412:
Qc	: 0.562:	: 0.561:	: 0.559:	: 0.557:	: 0.538:	: 0.541:	: 0.543:	: 0.546:	: 0.548:	: 0.549:	: 0.532:	: 0.507:	: 0.507:	: 0.527:	: 0.527:
Сф	: 0.271:	: 0.271:	: 0.271:	: 0.271:	: 0.271:	: 0.271:	: 0.271:	: 0.271:	: 0.271:	: 0.271:	: 0.271:	: 0.210:	: 0.210:	: 0.210:	: 0.210:
Сф`	: 0.078:	: 0.078:	: 0.079:	: 0.081:	: 0.094:	: 0.092:	: 0.090:	: 0.088:	: 0.087:	: 0.086:	: 0.098:	: 0.042:	: 0.042:	: 0.042:	: 0.042:
Сди:	0.484:	0.483:	0.480:	0.476:	0.444:	0.449:	0.453:	0.458:	0.461:	0.463:	0.434:	0.465:	0.465:	0.485:	0.485:
Фоп:	97 :	99 :	101 :	103 :	121 :	123 :	125 :	128 :	131 :	134 :	134 :	140 :	142 :	177 :	177 :
Uоп:	3.07 :	3.07 :	3.07 :	3.08 :	3.06 :	3.07 :	3.07 :	3.08 :	3.08 :	3.06 :	3.03 :	3.07 :	3.07 :	3.08 :	3.08 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.441:	: 0.438:	: 0.434:	: 0.429:	: 0.386:	: 0.392:	: 0.398:	: 0.404:	: 0.408:	: 0.411:	: 0.385:	: 0.413:	: 0.413:	: 0.442:	: 0.442:
Ки	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :	: 0397 :
Ви	: 0.033:	: 0.034:	: 0.035:	: 0.036:	: 0.044:	: 0.043:	: 0.042:	: 0.041:	: 0.041:	: 0.040:	: 0.038:	: 0.039:	: 0.040:	: 0.033:	: 0.033:
Ки	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :	: 6102 :
Ви	: 0.008:	: 0.008:	: 0.008:	: 0.009:	: 0.011:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.009:	: 0.010:	: 0.010:	: 0.008:	: 0.008:
Ки	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :	: 6112 :

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 3576: | 3630: | 3670: | 3695: | 3704: | 3697: | 3675: | 2965: | 2964: | 2936: | 2887: | 2823: | 2747: | 2658: | 1261: |
| x= | 498: | 611: | 730: | 853: | 979: | 1104: | 1228: | 4112: | 4112: | 4208: | 4323: | 4432: | 4531: | 4620: | 5863: |
| Qc | : 0.529: | : 0.529: | : 0.529: | : 0.529: | : 0.529: | : 0.529: | : 0.528: | : 0.495: | : 0.495: | : 0.492: | : 0.490: | : 0.487: | : 0.486: | : 0.484: | : 0.455: |
| Сф | : 0.210: | : 0.210: | : 0.210: | : 0.210: | : 0.210: | : 0.210: | : 0.210: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: |
| Сф` | : 0.042: | : 0.042: | : 0.042: | : 0.042: | : 0.042: | : 0.042: | : 0.042: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: |
| Сди: | 0.487: | 0.487: | 0.487: | 0.487: | 0.487: | 0.487: | 0.486: | 0.455: | 0.455: | 0.452: | 0.450: | 0.447: | 0.446: | 0.444: | 0.415: |
| Фоп: | 178 : | 180 : | 183 : | 185 : | 187 : | 189 : | 192 : | 236 : | 236 : | 237 : | 238 : | 239 : | 241 : | 242 : | 262 : |
| Uоп: | 3.09 : | 3.10 : | 3.10 : | 3.10 : | 3.10 : | 3.10 : | 3.10 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.40 : | 3.41 : | 3.41 : | 3.42 : | 3.42 : | 3.51 : |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.444: | : 0.446: | : 0.447: | : 0.448: | : 0.449: | : 0.448: | : 0.448: | : 0.433: | : 0.433: | : 0.431: | : 0.430: | : 0.427: | : 0.426: | : 0.425: | : 0.401: |
| Ки | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : |
| Ви | : 0.032: | : 0.032: | : 0.031: | : 0.030: | : 0.029: | : 0.029: | : 0.029: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.015: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.014: | : 0.013: | : 0.009: |
| Ки | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 1162: | 1054: | 939: | -248: | -249: | -314: | -437: | -562: | -688: | -812: | -932: | -1047: | -1155: | -1254: | -1343: |
| x= | 5940: | 6005: | 6055: | 6488: | 6486: | 6509: | 6536: | 6548: | 6544: | 6524: | 6488: | 6438: | 6374: | 6297: | 6208: |
| Qс | : 0.452: | : 0.451: | : 0.449: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.435: | : 0.434: | : 0.433: | : 0.433: | : 0.433: | : 0.433: | : 0.433: | : 0.434: | : 0.434: | : 0.436: |
| Сф | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: |
| Сф` | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.043: | : 0.043: | : 0.044: | : 0.045: | : 0.045: | : 0.045: | : 0.045: | : 0.045: | : 0.045: | : 0.045: | : 0.044: | : 0.043: |
| Сди: | 0.412: | 0.410: | 0.409: | 0.392: | 0.392: | 0.391: | 0.389: | 0.388: | 0.388: | 0.388: | 0.388: | 0.388: | 0.389: | 0.390: | 0.393: |
| Фоп: | 263 : | 265 : | 266 : | 278 : | 278 : | 278 : | 279 : | 281 : | 282 : | 283 : | 284 : | 285 : | 286 : | 288 : | 289 : |
| Uоп: | 3.51 : | 3.52 : | 3.52 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.61 : | 3.61 : | 3.61 : | 3.61 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : |
| Ви | : 0.398: | : 0.397: | : 0.396: | : 0.381: | : 0.381: | : 0.380: | : 0.379: | : 0.378: | : 0.377: | : 0.377: | : 0.378: | : 0.378: | : 0.379: | : 0.380: | : 0.382: |
| Ки | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : |
| Ви | : 0.009: | : 0.009: | : 0.009: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: | : 0.007: |
| Ки | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : | : 6102 : |
| Ви | : 0.004: | : 0.004: | : 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: |
| Ки | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : | : 6112 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | -1419: | -1483: | -1533: | -1754: | -1753: | -1771: | -1799: | -1812: | -1809: | -1790: | -1756: | -1707: | -1644: | -1127: | -1520: |
| x= | 6108: | 6000: | 5885: | 5263: | 5263: | 5212: | 5090: | 4965: | 4840: | 4715: | 4595: | 4479: | 4371: | 3599: | 2618: |
| Qс | : 0.437: | : 0.439: | : 0.441: | : 0.459: | : 0.459: | : 0.460: | : 0.463: | : 0.468: | : 0.472: | : 0.476: | : 0.481: | : 0.486: | : 0.491: | : 0.523: | : 0.524: |
| Сф | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.200: | : 0.208: |
| Сф` | : 0.042: | : 0.041: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.040: | : 0.042: |
| Сди: | 0.395: | 0.398: | 0.401: | 0.419: | 0.419: | 0.420: | 0.423: | 0.428: | 0.432: | 0.436: | 0.441: | 0.446: | 0.451: | 0.483: | 0.482: |
| Фоп: | 290 : | 291 : | 291 : | 296 : | 296 : | 297 : | 298 : | 298 : | 299 : | 300 : | 300 : | 300 : | 300 : | 299 : | 316 : |
| Uоп: | 3.56 : | 3.56 : | 3.56 : | 3.50 : | 3.50 : | 3.48 : | 3.48 : | 3.46 : | 3.45 : | 3.44 : | 3.43 : | 3.42 : | 3.41 : | 3.18 : | 3.07 : |
| Ви | : 0.384: | : 0.386: | : 0.389: | : 0.405: | : 0.405: | : 0.406: | : 0.408: | : 0.412: | : 0.416: | : 0.419: | : 0.423: | : 0.427: | : 0.431: | : 0.451: | : 0.439: |
| Ки | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : | : 0397 : |
| Ви | : 0.008: | : 0.008: | : 0.008: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.010: | : 0.011: | : 0.011: | : 0.012: | : 0.013: | : 0.013: | : 0.014: | : 0.023: | : 0.033: |

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Ки : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 : 6102 :
 Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.007: 0.008:
 Ки : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 : 6112 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v2.5. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -2337.7 м, Y= 861.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.56228 доли ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 96 град.
 и скорости ветра 3.06 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Кэф. влияния |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|----------|--------------------------|----------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| | Фоновая концентрация Cf` | | | 0.077483 | 13.8 | (Вклад источников 86.2%) | |
| 1 | 000401 0397 | Т | 3962.7400 | 0.441374 | 91.0 | 91.0 | 0.000111381 |
| 2 | 000401 6102 | П1 | 1.1250 | 0.033026 | 6.8 | 97.9 | 0.029356632 |
| | В сумме = | | | 0.551883 | 97.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.010393 | 2.1 | | |

~~~~~

## **ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ**

<b>Заявление об экологических последствиях</b>	
Инвестор (заказчик)	АО «АрселорМиттал Темиртау».
Реквизиты заказчика	Адрес: 101407, Республика Казахстан, Карагандинская область, г.Темиртау, проспект Республики 1, Телефон: (8-7213) 96-56-00, 96-99-73. БИН: 951140000042
Источники финансирования	Собственные средства
Местоположение объекта	Промплощадка АО "АрселорМиттал Темиртау.
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Рабочий проект «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашинов №5,6,7. Агломашины №6,7.»
Представленные проектные материалы (полное название документации)	Раздел «Охрана окружающей среды» к рабочему проекту: «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашинов №5,6,7. Агломашины №6,7.»
Генеральная проектная организация	Разработчик раздела «Охрана окружающей среды» ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ», лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01560Р от 19.04.2013 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан. Адрес: РК, г Павлодар, ул. Торайгырова 68/2, тел 8 (7182) 51-24-86.
Сноска. В зависимости от уровня оценки воздействия, района размещения объекта, специфики производственной (градостроительной) деятельности состав показателей может изменяться при условии отражения всех аспектов воздействия.	
<b>Характеристика объекта</b>	
Площадь земельного участка	Площадка АО «АрселорМиттал Темиртау» 3098,2692 га
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	Размер санитарно-защитной зоны для производственных объектов АО «АрселорМиттал Темиртау» составляет 1000 метров с сокращением размера санитарно-защитной зоны в северо-западном направлении до 912 м. По санитарной классификации предприятие относится к I классу, по Экологическому кодексу РК – к I категории.
Количество и этажность производственных корпусов	-
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	-
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	-
Основные технологические процессы	Устанавливаемое оборудование (электрофильтры) осуществляет очистку технологических газов от пыли
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	Воздействие на социально-экономическую среду является положительным с учетом обеспечения работ для строительного-монтажных организаций.

	Намечаемую деятельность по замене газоочистного оборудования можно отнести к природоохранным мероприятиям, так как в результате реализации проекта ожидается некоторое улучшение общей экологической ситуации, а так же к с снижению риска возникновения аварийных выбросов.
Сроки намечаемого строительства	5 лет (октябрь 2021 г. – ноябрь 2025 г.)
Виды и объемы сырья:	
1. Местное	
2. Привозное	
Технологическое и энергетическое топливо:	
1. Электроэнергия	Существующие сети предприятия
2. Тепло	
<b>Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду</b>	
<b>Атмосфера</b>	
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период проведения СМР (с учетом передвижных источников):	
<b>2021 год СМР</b>	
суммарный выброс, т/год	0,688081
твердые, т/год	0,091831
газообразные, т/год	0,59625
<b>2022 год СМР</b>	
суммарный выброс, т/год	8,179562
твердые, т/год	1,516057
газообразные, т/год	6,663505
<b>2023 год СМР</b>	
суммарный выброс, т/год	6,973446
твердые, т/год	1,260724
газообразные, т/год	5,712722
<b>2024 год СМР</b>	
суммарный выброс, т/год	9,38562
твердые, т/год	1,77133
газообразные, т/год	7,61429
<b>2025 год СМР</b>	
суммарный выброс, т/год	5,538084
твердые, т/год	0,974893
газообразные, т/год	4,563191
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов на период СМР	Железо (II, III) оксиды, марганец и его соединения, окислы азота, сажа, сера диоксид, углерод оксид, диметилбензол, керосин, уайт-спирит, пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 и пр.
Перечень и количество загрязняющих веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу на период эксплуатации:	
суммарный выброс от агломашин №№6, 7, т/год	1343,906
твердые, т/год	1343,906
газообразные, т/год	-
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20%.
<b>Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния</b>	
Электромагнитные излучения	Отсутствуют как на период СМР, так и на период

	эксплуатации
Акустические	При соблюдении предложенных в проекте рекомендаций, а так же учитывая временность и неодновременность проводимых строительно-монтажных работ, воздействие классифицируется как: локальное, ограниченное промплощадкой и её СЗЗ и умеренное по интенсивности.
Вибрационные	При эксплуатации проектируемых объектов влияние физических факторов, учитывая установку оборудования, соответствующего требованиям безопасности и охраны труда, близко к пороговому уровню отсутствия воздействия.
<b>Водная среда</b>	
Забор свежей воды:	
Разовый, для заполнения водооборотных систем, м.куб	-
Постоянный, тыс. м <sup>3</sup> /год	-
Источники водоснабжения:	
Поверхностные, шт./(м <sup>3</sup> /год)	-
Подземные, шт./(м <sup>3</sup> /год)	-
Водоводы и водопроводы	На период СМР водопотребление составит 4045,392 м <sup>3</sup>
Количество сбрасываемых сточных вод	
В природные водоемы и водотоки, м <sup>3</sup> /год	-
В пруды-накопители, тыс.м <sup>3</sup> /год	-
В посторонние канализационные системы	-
Концентрация (мг/л) и объем (т/год) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	-
Концентрация загрязняющих веществ по ингредиентам в ближайшем месте водопользования (при наличии сброса сточных вод в водоемы или водотоки), мг/л	-
<b>Земли</b>	
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь:	
в постоянное пользование, га	-
во временное пользование, га	-
в т. ч. пашня, га	-
лесные насаждения, га	-
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	
в т. ч. карьеры, шт/га	-
отвалы, шт/га	-
накопители (пруды-отстойники, гидрозолошлакоотвалы, хвостохранилища и т.д.), шт/га	-
прочие, шт/га	-
Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	-
Вид и способ добычи полезных	-

ископаемых т (м <sup>3</sup> )/год		
в т. ч. строительных материалов	-	
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (т/год)/% извлечения	-	
Основное сырье	-	
Сопутствующие компоненты	-	
Объем пустых пород и отходов обогащения, складываемых на поверхности: ежегодно, т (м <sup>3</sup> )	-	
По итогам всего срока деятельности предприятия, т (м <sup>3</sup> )	-	
<b>Растительность</b>		
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, га (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и т.д.)	-	
В т.ч.		
площади рубок в лесах, га	-	
объем получаемой древесины, м <sup>3</sup>	-	
Загрязнение растительности, в т.ч. с/х культур, токсичными веществами (расчетное)	-	
<b>Фауна</b>		
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну:	-	
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)	-	
<b>Отходы производства</b>		
Объем не утилизируемых отходов, т/год	На период строительства 2787,8845 тонн	
в т.ч. токсичных, т/год	-	
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	На период СМР	
	Твердые бытовые отходы	Сбор предусматривается в металлический контейнер на специально отведенной площадке, по мере накопления вывозятся на полигон ПБО АО «АрселорМиттал Темиртау».
	Мусор строительный	Сбор в контейнер (ящик) на специально отведенной площадке, по мере накопления передаются в копровый участок
	Огарки сварочных электродов	
	Лом черных металлов	
Жестяные банки из-под краски		

		АО «АМТ» на переработку.
	На период эксплуатации	
	Пыль аспирационная	Возврат в производство
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	-	
Возможность аварийных ситуаций		
Потенциально опасные технологические линии и объекты:	-	
Вероятность возникновения аварийных ситуаций	<p>Возможными аварийными ситуациями в период строительно-монтажных работ могут являться: пожар, техногенные аварии при работе с автостроительной техникой.</p> <p>На период эксплуатации объекта возможными аварийными ситуациями могут быть: неисправность оборудования, ошибочные действия персонала, пожар, приводящие к аварийным выбросам загрязняющих веществ.</p> <p>Рабочим проектом предусматриваются мероприятия, направленные на предупреждение возникновения аварийных ситуаций.</p>	
Радиус возможного воздействия	В пределах промплощадки	
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения на период строительства и эксплуатации	<p>Воздействие объекта в период проведения строительно-монтажных работ является временным, незначительным по интенсивности, тем самым не окажет значимое воздействие на окружающую среду и здоровье населения.</p> <p>На период эксплуатации намечаемую деятельность можно отнести к природоохранным мероприятиям, так как в результате реализации проекта ожидается выбросов загрязняющих веществ и, тем самым улучшение общей экологической ситуации.</p> <p>Воздействие на социально-экономическую среду является положительным с учетом обеспечения работ для строительно-монтажных организаций.</p>	
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	<p>Воздействие на социально-экономическую среду является положительным с учетом обеспечения работ для строительно-монтажных организаций.</p>	
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации	В процессе эксплуатации проектируемых объектов необходимо соблюдать проектные решения, технологический режим, экологические нормы и требования.	
Директор по экологии АО «АрселорМиттал Темиртау»	 Куантаева М.М.	



## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

## Приложение 1

# **Государственная лицензия ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» на природоохранное проектирование и нормирование**

1 - 1

13005975

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ****19.04.2013 года****01560P**

**Выдана** **Товарищество с ограниченной ответственностью "СТРОЙИНДУСТРИЯ"**  
 Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Торайгырова, дом № 68/2., БИН: 991240015834  
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** **Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды**  
 (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Вид лицензии** **генеральная**

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** **Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан**  
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** **ТАУТФЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ**  
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** **г.Астана**



Баркод және QR код - «Строительное товарищество с ограниченной ответственностью "СТРОЙИНДУСТРИЯ"» 2013 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 1-тармағына сәйкес қағазға ресми түрде жүзеге асырылған. Дәлелдер ретінде қолданылуы үшін қолдануға жарамсыз. QR кодтың 2013 жылғы 1-сәуірінен бастап қолданылуы қарастырылған.

13005975

Страница 1 из 1



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ**

Номер лицензии **01560P**  
Дата выдачи лицензии **19.04.2013**

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

Производственная база

(местонахождение)

**Лицензиат** Товарищество с ограниченной ответственностью "СТРОЙИНДУСТРИЯ"  
Республика Казахстан, Павлодарская область, Павлодар Г.А., г.Павлодар, Торайгырова, дом № 88/2., БИН: 991240015834  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**Лицензиар** Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.  
(полное наименование лицензиара)

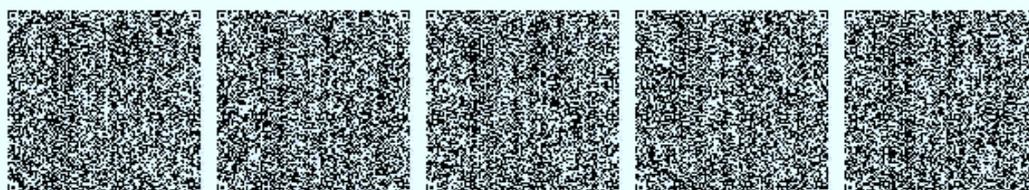
**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

**Номер приложения к лицензии** 001 01560P

**Дата выдачи приложения к лицензии** 19.04.2013

**Срок действия лицензии**

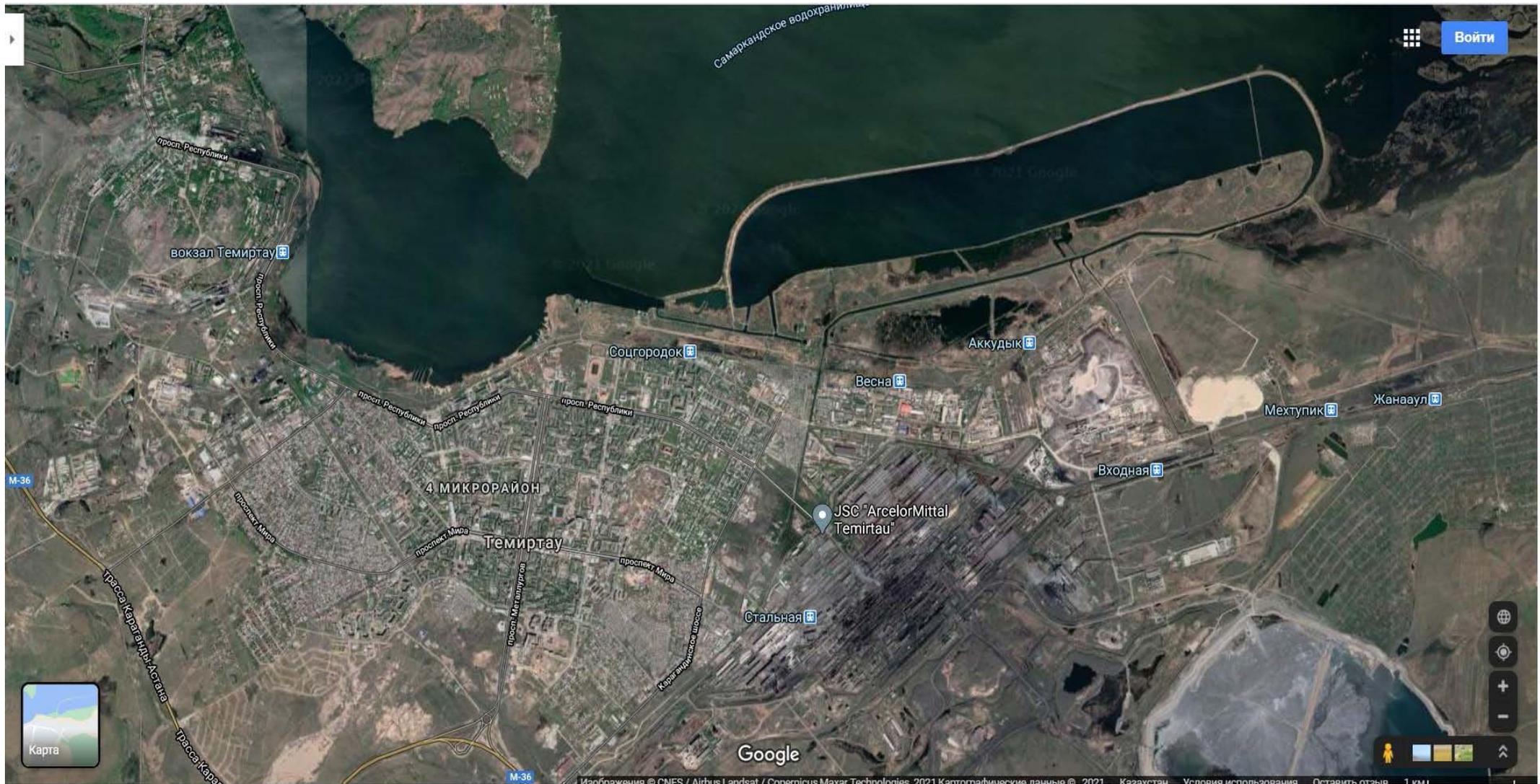
**Место выдачи** г.Астана



Баркод-ссылка «Смартфонная книга» является электронным цифровым подписью (ЭЦП) 2022 года № 7 «Август» (Служба Республики Казахстан 7-й Балыкы, 1-й этаж) и имеет юридическую силу. Данный документ создан на сервере ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ» в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и имеет юридическую силу.

## Приложение 2

# Ситуационная карта-схема расположения предприятия



## Приложение 3

# Календарный план строительства



## Приложение 4

# Расчет выбросов загрязняющих веществ при демонтаже газоочистки агломашины №5

#### Приложение 4. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении работ по демонтажу газоочистки агломашины №5

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при:

- работе двигателей автотехники (источник №6101),
- транспортных работах (источник №6105),
- механической обработке металлов (источник №6107),
- сварке и резке металлов (источник №6109),
- проведении лакокрасочных работ (источник №6110),
- работе механизмов с ДВС (источник №6112).

#### Источник загрязнения №6101 - Работа двигателей автотехники

Перечень используемой автотехники представлен в таблице 4-1.

**Таблица 4-1. Перечень автотехники**

№ п/п	Наименование	Маш/час
1	Автомобили бортовые, до 5 т	11,5205348
2	Краны на автомобильном ходу, 10 т	10,9218524
3	Краны, 16 т	5,880525
4	Краны, 25 т	17,321507
5	Краны на гусеничном ходу, 40 т	13,44235
6	Краны, 100 т	4,149453

Выбросы рассчитываются согласно [Л.10].

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем в день при работе на территории промплощадки рассчитывается по формуле (3.17 [Л.10]):

$$M_1 = M_1 \times L_1 + 1,3 \times M_1 \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ г}$$

где,

$M_1$  – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км (определен по таблице 3.8 [Л.10]);

$L_1$  – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;

$L_{1n}$  – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;

$M_{xx}$  – удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;

$T_{xs}$  – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин;

Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля рассчитывается по формуле (3.18 [Л.10]):

$$M_2 = M_1 \times L_2 + 1,3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где,

$L_2$  – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;

$L_{2n}$  – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;

$T_{xm}$  – максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин;

Валовый выброс загрязняющих веществ автомобилями рассчитывается

раздельно для каждого периода по формуле (3.19 [Л.10]):

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где,

$A$  – коэффициент выпуска (выезда);

$N_k$  – общее количество автомобилей данной группы;

$D_n$  – количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный);

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле (3.20 [Л.10]):

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/сек}$$

где,

$N_{k1}$  – наибольшее количество машин данной группы, двигающихся в течении получаса.

Расчеты выбросов сведены в таблицу 4-2.

**Таблица 4-2. Расчет выбросов ЗВ при работе двигателей автотехники\*)**

Наименование вещества	Период						T <sub>хм</sub>	T <sub>хс</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1n</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2n</sub>	A	N <sub>к</sub>	N <sub>к1</sub>	M <sub>1</sub> <sup>х</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>н</sup> , г	M <sub>2</sub> <sup>х</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>н</sup> , г/30 мин	G, г/сек	M, т/период СМР	
	холодный			переходный																		
	MI	M <sub>хх</sub>	Dn	MI	M <sub>хх</sub>	Dn																
<b>Автомобили бортовые, до 5 т</b>																						
Углерод оксид	2,80	0,80	1,2	2,52	0,80	0,2	5	15	3	3	1	1	1	1	1	1	31,320	29,388	10,440	9,796	0,011242	0,000045
Керосин	0,70	0,20	1,2	0,63	0,20	0,2	5	15	3	3	1	1	1	1	1	1	7,830	7,347	2,610	2,449	0,002811	0,000011
Азота (II) оксид	0,29	0,02	1,2	0,29	0,02	0,2	5	15	3	3	1	1	1	1	1	1	2,285	2,285	0,762	0,762	0,000846	0,000003
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	1,2	1,76	0,13	0,2	5	15	3	3	1	1	1	1	1	1	14,064	14,064	4,688	4,688	0,005209	0,000020
Углерод (сажа)	0,20	0,02	1,2	0,18	0,02	0,2	5	15	3	3	1	1	1	1	1	1	1,605	1,467	0,535	0,489	0,000569	0,000002
Сера диоксид	0,41	0,05	1,2	0,37	0,05	0,2	5	15	3	3	1	1	1	1	1	1	3,639	3,356	1,213	1,119	0,001295	0,000005
<b>Кран на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 тн</b>																						
Углерод оксид	7,40	2,900	1,1	6,66	2,90	0,2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	50,900	50,160	18,200	17,830	0,020017	0,000069
Керосин	1,20	0,450	1,1	1,08	0,45	0,2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	7,950	7,830	2,850	2,790	0,003133	0,000011
Азота (II) оксид	0,52	0,130	1,1	0,52	0,13	0,2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	2,470	2,470	0,910	0,910	0,001011	0,000003
Азота (IV) диоксид	3,20	0,800	1,1	3,20	0,80	0,2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	15,200	15,200	5,600	5,600	0,006222	0,000021
Углерод (сажа)	0,40	0,040	1,1	0,36	0,04	0,2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	1,000	0,960	0,400	0,380	0,000433	0,000001
Сера диоксид	0,67	0,100	1,1	0,60	0,10	0,2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	2,170	2,103	0,835	0,802	0,000909	0,000003
<b>Краны, 16 т</b>																						
Углерод оксид	7,40	2,900	0,6	6,66	2,90	0,1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	50,900	50,160	18,200	17,830	0,020017	0,000037
Керосин	1,20	0,450	0,6	1,08	0,45	0,1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	7,950	7,830	2,850	2,790	0,003133	0,000006
Азота (II) оксид	0,52	0,130	0,6	0,52	0,13	0,1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	2,470	2,470	0,910	0,910	0,001011	0,000002
Азота (IV) диоксид	3,20	0,800	0,6	3,20	0,80	0,1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	15,200	15,200	5,600	5,600	0,006222	0,000011
Углерод (сажа)	0,40	0,040	0,6	0,36	0,04	0,1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	1,000	0,960	0,400	0,380	0,000433	0,000001
Сера диоксид	0,67	0,100	0,6	0,60	0,10	0,1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	2,170	2,103	0,835	0,802	0,000909	0,000002
<b>Краны, 25 т</b>																						
Углерод оксид	9,30	2,90	1,8	8,37	2,90	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	52,800	51,870	19,150	18,685	0,021019	0,000114
Керосин	1,30	0,45	1,8	1,17	0,45	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	8,050	7,920	2,900	2,835	0,003186	0,000017
Азота (II) оксид	0,00	0,13	1,8	0,59	0,13	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	1,950	2,535	0,650	0,943	0,000885	0,000004
Азота (IV) диоксид	0,00	0,80	1,8	3,60	0,80	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	12,000	15,600	4,000	5,800	0,005444	0,000027
Углерод (сажа)	0,50	0,04	1,8	0,45	0,04	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	1,100	1,050	0,450	0,425	0,000486	0,000002
Сера диоксид	0,97	0,10	1,8	0,87	0,10	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1	2,470	2,373	0,985	0,937	0,001068	0,000005

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Наименование вещества	Период						T <sub>хм</sub>	T <sub>хс</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1n</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2n</sub>	A	N <sub>к</sub>	N <sub>к1</sub>	M <sub>1</sub> <sup>х</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>н</sup> , г	M <sub>2</sub> <sup>х</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>н</sup> , г/30 мин	G, г/сек	M, т/период СМР
	холодный			переходный																	
	M <sub>1</sub>	M <sub>хх</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>хх</sub>	D <sub>n</sub>															
<b>Краны, 40-100 т</b>																					
Углерод оксид	9,30	2,90	1,8	8,37	2,90	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	52,800	51,870	19,150	18,685	0,021019	0,000116
Керосин	1,30	0,45	1,8	1,17	0,45	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	8,050	7,920	2,900	2,835	0,003186	0,000018
Азота (II) оксид	0,00	0,13	1,8	0,59	0,13	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1,950	2,535	0,650	0,943	0,000885	0,000005
Азота (IV) диоксид	0,00	0,80	1,8	3,60	0,80	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	12,000	15,600	4,000	5,800	0,005444	0,000028
Углерод (сажа)	0,50	0,04	1,8	0,45	0,04	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1,100	1,050	0,450	0,425	0,000486	0,000002
Сера диоксид	0,97	0,10	1,8	0,87	0,10	0,4	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	2,470	2,373	0,985	0,937	0,001068	0,000005
<b>Итого выбросы ЗВ от источника №6101 на 2021-2022 год (демонтаж газоочистки №5)</b>																					
Углерод оксид																				<b>0,021019</b>	<b>0,000381</b>
Керосин																				<b>0,003186</b>	<b>0,000063</b>
Азота (II) оксид																				<b>0,000885</b>	<b>0,000017</b>
Азота (IV) диоксид																				<b>0,005444</b>	<b>0,000107</b>
Углерод (сажа)																				<b>0,000486</b>	<b>0,000009</b>
Сера диоксид																				<b>0,001068</b>	<b>0,000020</b>
<b>В том числе на 2021 год</b>																					
Углерод оксид																				<b>0,021019</b>	<b>0,000191</b>
Керосин																				<b>0,003186</b>	<b>0,000032</b>
Азота (II) оксид																				<b>0,000885</b>	<b>0,000009</b>
Азота (IV) диоксид																				<b>0,005444</b>	<b>0,000054</b>
Углерод (сажа)																				<b>0,000486</b>	<b>0,000005</b>
Сера диоксид																				<b>0,001068</b>	<b>0,000010</b>
<b>В том числе на 2022 год</b>																					
Углерод оксид																				<b>0,021019</b>	<b>0,000191</b>
Керосин																				<b>0,003186</b>	<b>0,000032</b>
Азота (II) оксид																				<b>0,000885</b>	<b>0,000009</b>
Азота (IV) диоксид																				<b>0,005444</b>	<b>0,000054</b>
Углерод (сажа)																				<b>0,000486</b>	<b>0,000005</b>
Сера диоксид																				<b>0,001068</b>	<b>0,000010</b>
<b>Итого выбросы ЗВ от источника №6101 на 2023-2024 год (демонтаж газоочистки №6)</b>																					

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Наименование вещества	Период						T <sub>xm</sub>	T <sub>xs</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1n</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2n</sub>	A	N <sub>к</sub>	N <sub>кл</sub>	M <sub>1</sub> <sup>x</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>n</sup> , г	M <sub>2</sub> <sup>x</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>n</sup> , г/30 мин	G, г/сек	M, т/период СМР	
	холодный			переходный																		
	M <sub>l</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>l</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>																
Углерод оксид																				0,021019	0,000381	
Керосин																					0,003186	0,000063
Азота (II) оксид																					0,000885	0,000017
Азота (IV) диоксид																					0,005444	0,000107
Углерод (сажа)																					0,000486	0,000009
Сера диоксид																					0,001068	0,000020
<b>В том числе на 2023 год</b>																						
Углерод оксид																					0,021019	0,000318
Керосин																					0,003186	0,000053
Азота (II) оксид																					0,000885	0,000014
Азота (IV) диоксид																					0,005444	0,000089
Углерод (сажа)																					0,000486	0,000008
Сера диоксид																					0,001068	0,000017
<b>В том числе на 2024 год</b>																						
Углерод оксид																					0,021019	0,000064
Керосин																					0,003186	0,000011
Азота (II) оксид																					0,000885	0,000003
Азота (IV) диоксид																					0,005444	0,000018
Углерод (сажа)																					0,000486	0,000002
Сера диоксид																					0,001068	0,000003
<b>Итого выбросы ЗВ от источника №6101 на 2025 год (демонтаж газоочистки №7)</b>																						
Углерод оксид																					0,021019	0,000381
Керосин																					0,003186	0,000063
Азота (II) оксид																					0,000885	0,000017
Азота (IV) диоксид																					0,005444	0,000107
Углерод (сажа)																					0,000486	0,000009
Сера диоксид																					0,001068	0,000020

**Источник загрязнения №6105 – Транспортные работы**

Выбросы пыли осуществляются при перевозке различных грузов (в данном случае строительный груз). Расчет выбросов выполнен согласно [Л.11] и сведен в таблицу 4-3.

Максимально-разовые выбросы пыли рассчитываются по формуле:

$$Q_1 = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q' \times F_0 \times n, \text{ г/с,}$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода г/сек в тонны по формуле:

$$Q_{\text{год}} = Q_1 \times 3600 \times t \times T \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

Расчет проводился только по первой части формулы (пыление при взаимодействии колес автотранспорта с дорогой), так как пыление с поверхности кузова отсутствует.

**Таблица 4-3. Расчет выбросов пыли от источника №6105**

Кэф-фициент	Наименование	Величина
C1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	1,3
C2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	1
C3	коэффициент, учитывающий состояние дорог	1
C4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,6
C5	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	0
C6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала - строительный груз	0
	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала- автодорога	0,1
C7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01
q1	пылевыделение в атмосферу на 1 км пробега, г	1450
N	число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	1
L	среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км	10
q'	пылевыделение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м <sup>2</sup>	0
F <sub>0</sub> , м <sup>2</sup>	средняя площадь платформы, м <sup>2</sup>	0
n	число автомашин	2
t	время работы в день, час	2
T	количество дней на перевозку	18
Выброс	г/сек	0,005236
	тонн	0,000679

**Итого выбросы пыли от источника выделения №6105**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, тонн
<b>Демонтаж газоочистки №5</b>			
<b>Всего на 2021-2022 гг.</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,005236</b>	<b>0,000679</b>
<b>в том числе на 2021 год</b>			

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, тонн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,005236	0,000340
<b>в том числе на 2022 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,005236	0,000340
<b>Демонтаж газоочистки №6</b>			
<b>Всего на 2023-2024 гг.</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,005236	0,000679
<b>в том числе на 2023 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,005236	0,000566
<b>в том числе на 2024 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,005236	0,000113
<b>Демонтаж газоочистки №7</b>			
<b>Всего на 2025 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,005236	0,000679

### **Источник загрязнения №6107 – Механическая обработка металлов**

В период проведения работ для обработки металлоконструкций применяется машина шлифовальная электрическая.

Валовый выброс определяется по формуле [Л.13]:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где,

k - коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2[Л.13]);

Q - удельное выделение пыли, г/с (табл. 1-5 [Л.13]);

T - время работы оборудования, час.

Максимальный разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Расчеты выбросов сведены в таблицу 4-4.

**Таблица 4-4. Расчет выбросов от источника №6107**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	k	T, час	г/с	тонн
<b>демонтаж газоочистки №5 на 2021-2022 г.г.</b>						
2902	Взвешенные частицы	0,02	0,2	9,0	0,004000	0,000130
2930	Пыль абразивная	0,013	0,2	9,0	0,002600	0,000085
<b>в том числе на 2021 год</b>						
2902	Взвешенные частицы				0,004000	0,000065

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	k	T, час	г/с	тонн
2930	Пыль абразивная				0,002600	0,000043
<b>в том числе на 2022 год</b>						
2902	Взвешенные частицы				0,004000	0,000065
2930	Пыль абразивная				0,002600	0,000043
<b>демонтаж газоочистки №6 на 2023-2024 г.г.</b>						
2902	Взвешенные частицы	0,02	0,2	3,3	0,004000	0,000130
2930	Пыль абразивная	0,013	0,2	3,3	0,002600	0,000085
<b>в том числе на 2023 год</b>						
2902	Взвешенные частицы				0,004000	0,000108
2930	Пыль абразивная				0,002600	0,000014
<b>в том числе на 2024 год</b>						
2902	Взвешенные частицы				0,004000	0,000022
2930	Пыль абразивная				0,002600	0,000014
<b>демонтаж газоочистки №7 на 2025 год</b>						
2902	Взвешенные частицы	0,02	0,2	43,3	0,004000	0,000130
2930	Пыль абразивная	0,013	0,2	43,3	0,002600	0,000085

### Источник загрязнения №6109 – Сварка и резка металлов

Сварочные работы проводятся электродуговой ручной сваркой электродами тип:

- Э42 (марка ОМА-2) в количестве 19,7 кг,
- Э42А (марка УОНИ 13/45) в количестве 45,50334 кг,
- Э46 (марка ОЗС-12) в количестве 56,93 кг,
- Э50А (марка УОНИ-13/55) в количестве 108,6341 кг,
- Э55 (принимаем марку УОНИ 13/65 так как тип Э60 так же как и Э55

применяется для сварки стали с временным сопротивлением разрыву более 490МПа) в количестве 17165,3904 кг.

А так же газовой сваркой с использованием пропан-бутановой смеси в количестве 18,64589 кг.

Резка металлов выполняется аппаратом для газовой сварки и резки, время работы аппарата 62 часа.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.1 [Л.14]:

$$M_{\text{год}} = \frac{V_{\text{год}} \times K_T^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

где,

$V_{\text{год}}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/период СМР;

$K_T^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл.1 [Л.14]);

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в

атмосферу в процессах сварки, определяются по формуле 5.2 [Л.14]:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_r^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где,

$B_{\text{час}}$  – фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/час.

Расчет выбросов выполнен с помощью ПК «ЭРА» по соответствующей методике. Результаты расчета сведены в таблицу 4-5.

### **Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки и резки металлов**

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  $\text{NO}_2$ ,  $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}$ ,  $K_{\text{NO}} = 0.13$

#### **Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

##### **Электрод (сварочный материал): ОМА-2**

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 19.7$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{\text{MAX}} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.2$ , в том числе:

##### **Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 8.37$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 8.37 \cdot 19.7 / 10^6 = 0.000165$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 8.37 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00349$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.83$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.83 \cdot 19.7 / 10^6 = 0.00001635$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.83 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000346$

##### **Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45**

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 45.50334$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{\text{MAX}} = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.31$ , в том числе:

##### **Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 45.50334 / 10^6 = 0.000486$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00445$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 45.50334 / 10^6 = 0.0000419$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 =$

0.000383

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.4$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 45.50334 / 10^6 = 0.0000637$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000583$ Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 3.3$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 45.50334 / 10^6 = 0.0001502$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001375$ 

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.75$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 45.50334 / 10^6 = 0.0000341$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003125$ 

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 45.50334 / 10^6 = 0.0000546$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0005$ Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 45.50334 / 10^6 = 0.00000887$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0000813$ Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 45.50334 / 10^6 = 0.000605$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$ **Электрод (сварочный материал): ОЗС-12**Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 56.93$ 

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.5$ 

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 12$ , в том числе:Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 8.9$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 8.9 \cdot 56.93 / 10^6 = 0.000507$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 8.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00371$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 56.93 / 10^6 = 0.0000455$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000333$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.5 \cdot 56.93 / 10^6 = 0.00002847$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0002083$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.8 \cdot 56.93 / 10^6 = 0.0001025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.8 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00075$

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 108.6341$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$ , в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 108.6341 / 10^6 = 0.00151$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00579$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 108.6341 / 10^6 = 0.0001184$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000454$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 108.6341 / 10^6 = 0.0001086$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 108.6341 / 10^6 = 0.0001086$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 108.6341 / 10^6 = 0.000101$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003875$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.7$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 108.6341 / 10^6 = 0.0002346$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0009$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 108.6341 / 10^6 = 0.0000381$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001463$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 108.6341 / 10^6 = 0.001445$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

**Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65**

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 17165.3904$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 7.5$ , в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 4.49$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 4.49 \cdot 17165.3904 / 10^6 = 0.077$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 4.49 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00187$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.41$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 1.41 \cdot 17165.3904 / 10^6 = 0.0242$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.41 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000588$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 17165.3904 / 10^6 = 0.01373$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000333$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 17165.3904 / 10^6 = 0.01373$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 / 3600 =$

0.000333

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.17$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.17 \cdot 17165.3904 / 10^6 = 0.0201$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.17 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0004875$ **Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси**Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 18.64589$ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.5$ 

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 18.64589 / 10^6 = 0.0002238$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001667$ Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 18.64589 / 10^6 = 0.00003636$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000271$ **Вид резки: Газовая**

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 20$ 

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $\underline{T} = 62$ Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 200$ , в том числе:Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 3$ Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 3 \cdot 62 / 10^6 = 0.000186$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G} = GT / 3600 = 3 / 3600 = 0.000833$ Примесь: 0123 Железо (II, III) оксидыУдельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 197$ Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 197 \cdot 62 / 10^6 = 0.01221$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G} = GT / 3600 = 197 / 3600 = 0.0547$ 

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 65$ Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M} = GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 65 \cdot 62 / 10^6 = 0.00403$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G} = GT / 3600 = 65 / 3600 = 0.01806$ 

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 53.2$ 

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M} = KNO2 \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 62 / 10^6 = 0.00264$ Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G} = KNO2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 53.2 / 3600 = 0.01182$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GT \cdot \underline{T} / 10^6 = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 62 / 10^6 = 0.000429$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 53.2 / 3600 = 0.00192$

**Таблица 4-5. Результаты расчета выбросов от источника №6109**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
<b>выбросы при демонтаже газоочистки №5 на 2021-2022 г.г.</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,091878
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,024608
0203	Хром	0,000208	0,000028
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,003153
0304	Азот (II) оксид	0,001920	0,000512
0337	Углерод оксид	0,018060	0,006080
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000487	0,020235
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,014091
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,013902
<b>в том числе на 2021 год</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,045939
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,012304
0203	Хром	0,000208	0,000014
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,001577
0304	Азот (II) оксид	0,001920	0,000256
0337	Углерод оксид	0,018060	0,003040
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000487	0,010118
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,007046
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,006951
<b>в том числе на 2022 год</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,045939
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,012304
0203	Хром	0,000208	0,000014
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,001577
0304	Азот (II) оксид	0,001920	0,000256
0337	Углерод оксид	0,018060	0,003040
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000487	0,010118
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,007046
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,006951
<b>выбросы при демонтаже газоочистки №6 на 2023-2024 г.г.</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,091878
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,024608
0203	Хром	0,000208	0,000028
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,003153
0304	Азот (II) оксид	0,001920	0,000512
0337	Углерод оксид	0,018060	0,006080
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000487	0,020235
0344	Фториды неорганические плохо	0,001375	0,014091

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
	растворимые		
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,013902
<b>в том числе на 2023 год</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,076565
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,020507
0203	Хром	0,000208	0,000023
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,002628
0304	Азот (II) оксид	0,001920	0,000427
0337	Углерод оксид	0,018060	0,005067
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000487	0,016863
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,011743
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,011585
<b>в том числе на 2024 год</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,015313
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,004101
0203	Хром	0,000208	0,000005
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,000526
0304	Азот (II) оксид	0,001920	0,000085
0337	Углерод оксид	0,018060	0,001013
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000487	0,003373
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,002349
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,002317

### **Источник загрязнения №6110 – Лакокрасочные работы**

В период проведения работ применяются следующие виды лакокрасочных материалов:

- Грунтовка ГФ-021 – 0,0056141 тонн;
- Растворитель Р-4 – 0,010866 тонн.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.15]:

$$M_{\text{н.окр}}^{\text{а}} = \frac{m_{\text{ф}} \times \delta_{\text{а}} \times (100 - f_{\text{р}})}{10^4} \times (1 - \eta), \quad \text{Т/ГОД}$$

где,

$m_{\text{ф}}$  - фактический годовой расход ЛКМ (т);

$\delta_{\text{а}}$  - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;

$f_{\text{р}}$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;

$\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали),

определяется по формуле 2 [Л.15]:

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где,

$m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.15]:

а) при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где,

$\delta'_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% , мас.), табл. 3;

$\delta_x$  - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% , мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где,

$\delta''_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% , мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.15]:

а) при окраске:

$$M_{окр}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где,

$m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{суш}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле 7 [Л.15]:

$$M_{общ}^x = M_{окр}^x + M_{суш}^x$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием программного комплекса «Эра 2.5» по соответствующей методике. Результаты

расчета выбросов от источника выделения №6110 сведены в таблицу 4-6.

### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАКОКРАСОЧНЫХ РАБОТ

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,  $MS = 0.0056141$

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

#### **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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0056141 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002526$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

#### **Марка ЛКМ: Растворитель Р-4**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.010866$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.5$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.010866 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.002825$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0361$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.010866 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001304$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01667$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.010866 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00674$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0861$

**Таблица 4-6. Результаты расчета выбросов по источнику №6110**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
<b>всего выбросы при демонтаже газоочистки №5 на 2021-2022 г.г.</b>			

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,125000	0,002526
0621	Метилбензол	0,086100	0,006740
1210	Бутилацетат	0,016670	0,001304
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,036100	0,002825
<b>в том числе на 2021 год</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,125000	0,001263
0621	Метилбензол	0,086100	0,003370
1210	Бутилацетат	0,016670	0,000652
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,036100	0,001413
<b>в том числе на 2022 год</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,125000	0,001263
0621	Метилбензол	0,086100	0,003370
1210	Бутилацетат	0,016670	0,000652
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,036100	0,001413
<b>всего выбросы при демонтаже газоочистки №6 на 2023-2024 г.г.</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,125000	0,002526
0621	Метилбензол	0,086100	0,006740
1210	Бутилацетат	0,016670	0,001304
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,036100	0,002825
<b>в том числе на 2023 год</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,125000	0,002105
0621	Метилбензол	0,086100	0,005617
1210	Бутилацетат	0,016670	0,001087
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,036100	0,002354
<b>в том числе на 2024 год</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,125000	0,000421
0621	Метилбензол	0,086100	0,001123
1210	Бутилацетат	0,016670	0,000217
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,036100	0,000471
<b>выбросы при демонтаже газоочистки №7 на 2025 год</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,125000	0,002526
0621	Метилбензол	0,086100	0,006740
1210	Бутилацетат	0,016670	0,001304
1401	Пропан-2-он (Ацетон)	0,036100	0,002825

### **Источник загрязнения №6112 – Работа установок с ДВС**

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при работе компрессора передвижного, как установки с дизельным двигателем внутреннего сгорания. Время работы компрессора составляет 3642,5 часа,

Выбросы загрязняющих веществ от источника №6112 рассчитываются согласно [Л.17].

Максимальный выброс *i*-ого вещества определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = (e_i \times P_{\text{э}}) / 3600, \text{ г/с}$$

где:

$e_i$  - выброс *i*-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч

$P_{э}$  - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс  $i$ -ого вещества определяется по формуле:

$$G_{\text{год}} = (q_i \times B) / 1000, \text{ тонн}$$

где:

$q_i$  - выброс  $i$ -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива,

$B$  - расход топлива, тонн (рассчитывается исходя из времени работы установки и часового расхода топлива).

Расчет выбросов сведен в таблицу №4-7.

**Таблица №4-7. Расчет выбросов ЗВ от источника №6112**

Марка установки	$e_i$ , г/кВт*ч	T, час	$P_{э}$ , кВт	B, тонн	$q_i$	Загрязняющие вещества	Код	M, г/с	G, тонн	
<b>всего выбросы от источника №6112 при демонтаже газоочистки №5 на 2021-2022 г.г.</b>										
Компрессоры	10,3	3642,5	19,7	12,75	43,0	NO <sub>x</sub>		0,056364	0,548193	
						Азота (IV) диоксид	0301	0,045091	0,438554	
						Азот (II) оксид	0304	0,007327	0,071265	
	0,000013					0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000001
	1,1					4,50	Сера диоксид	0330	0,006019	0,057369
	7,20					30,00	Углерод оксид	0337	0,039400	0,382460
	3,60					15,00	Алканы C12-C19	2754	0,019700	0,191230
	0,70					3,00	Углерод	0328	0,003831	0,038246
	0,15					0,60	Формальдегид	1325	0,000821	0,007649
<b>в том числе на 2021 год</b>										
						Азота (IV) диоксид	0301	0,045091	0,219277	
						Азот (II) оксид	0304	0,007327	0,035633	
						Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000001	
						Сера диоксид	0330	0,006019	0,028685	
						Углерод оксид	0337	0,039400	0,191230	
						Алканы C12-C19	2754	0,019700	0,095615	
						Углерод	0328	0,003831	0,019123	
						Формальдегид	1325	0,000821	0,003825	
<b>в том числе на 2022 год</b>										
						Азота (IV) диоксид	0301	0,045091	0,219277	
						Азот (II) оксид	0304	0,007327	0,035633	
						Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000001	
						Сера диоксид	0330	0,006019	0,028685	
						Углерод оксид	0337	0,039400	0,191230	
						Алканы C12-C19	2754	0,019700	0,095615	
						Углерод	0328	0,003831	0,019123	
						Формальдегид	1325	0,000821	0,003825	
<b>всего выбросы от источника №6112 при демонтаже газоочистки №6 на 2023-2024 г.г.</b>										
Компрессоры	10,3	3642,5	19,7	12,75	43,0	NO <sub>x</sub>		0,056364	0,548193	
						Азота (IV) диоксид	0301	0,045091	0,438554	
						Азот (II) оксид	0304	0,007327	0,071265	
	0,000013					0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000001
	1,1					4,50	Сера диоксид	0330	0,006019	0,057369
	7,20					30,00	Углерод оксид	0337	0,039400	0,382460

Марка установки	е <sub>i</sub> , г/кВт*ч	Т, час	Р <sub>i</sub> , кВт	В, тонн	q <sub>i</sub>	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	Г, тонн
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,019700	0,191230
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,003831	0,038246
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,000821	0,007649
<b>в том числе на 2023 год</b>									
						Азота (IV) диоксид	0301	0,045091	0,365462
						Азот (II) оксид	0304	0,007327	0,059388
						Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000001
						Сера диоксид	0330	0,006019	0,047808
						Углерод оксид	0337	0,039400	0,318717
						Алканы С12-С19	2754	0,019700	0,159358
						Углерод	0328	0,003831	0,031872
						Формальдегид	1325	0,000821	0,006374
<b>в том числе на 2024 год</b>									
						Азота (IV) диоксид	0301	0,045091	0,073092
						Азот (II) оксид	0304	0,007327	0,011878
						Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000000
						Сера диоксид	0330	0,006019	0,009562
						Углерод оксид	0337	0,039400	0,063743
						Алканы С12-С19	2754	0,019700	0,031872
						Углерод	0328	0,003831	0,006374
						Формальдегид	1325	0,000821	0,001275
<b>всего выбросы от источника №6112 при демонтаже газоочистки №7 на 2025 год</b>									
Компрессоры	10,3	3642,5	19,7	12,75	43,0	NO <sub>x</sub>		0,056364	0,548193
						Азота (IV) диоксид	0301	0,045091	0,438554
						Азот (II) оксид	0304	0,007327	0,071265
	0,000013				0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000001
	1,1				4,50	Сера диоксид	0330	0,006019	0,057369
	7,20				30,00	Углерод оксид	0337	0,039400	0,382460
	3,60				15,00	Алканы С12-С19	2754	0,019700	0,191230
	0,70				3,00	Углерод	0328	0,003831	0,038246
	0,15				0,60	Формальдегид	1325	0,000821	0,007649

## Приложение 5

# Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении работ по монтажу электрофильтров агломашин №№6, 7

## Приложение 5. Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении работ по монтажу электрофильтров №№6, 7

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при:

- работе двигателей автотехники (источник №6101),
- работе двигателей строительной техники (источник №6102),
- земляных работах (источник №6103),
- буровых работах (источник №6104),
- транспортных работах (источник №6105),
- ссыпке инертных материалов (источник №6106),
- механической обработке металлов (источник №6107),
- пескоструйной обработке (источник №6108),
- сварке и резке металлов (источник №6109),
- проведении лакокрасочных работ (источник №6110),
- проведении паяльных работ (источник №6111),
- работе механизмов с ДВС (источник №6112),
- работе маневровых тепловозов (источник №6113)

### Источник загрязнения №6101 - Работа двигателей автотехники

Перечень используемой автотехники представлен в таблице 5-1.

**Таблица 5-1. Перечень автотехники**

№ п/п	Наименование	Маш/час
1	Автопогрузчики, 5 т	50,334
2	Автомобили бортовые, до 5 т	1934,972
3	Автомобили бортовые, до 10 т	834,749
4	Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т	57,502
5	Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т	78,935
6	Комплексная монтажная машина для выполнения работ при прокладке и монтаже кабеля на базе автомобиля (ЗИЛ-130), 5 т	376,975
7	Краны на автомобильном ходу, 10 т	3077,894
8	Краны, 16 т	11644,511
9	Краны, 25 т	1992,764
10	Краны на гусеничном ходу, 40 т	103,555
11	Погрузчики одноковшовые пневмоколесные, 3 т	70,164

Выбросы рассчитываются согласно [Л.10].

Выброс загрязняющих веществ одним автомобилем в день при работе на территории промплощадки рассчитывается по формуле (3.17 [Л.10]):

$$M_1 = M_l \times L_1 + 1,3 \times M_l \times L_{1n} + M_{xx} \times T_{xs}, \text{ Г}$$

где,

$M_l$  – пробеговый выброс вещества автомобилем при движении по территории предприятия, г/км (определен по таблице 3.8 [Л.10]);

$L_1$  – пробег автомобиля без нагрузки по территории предприятия, км/день;

1,3 – коэффициент увеличения выбросов при движении с нагрузкой;  
 $L_{1n}$  – пробег автомобиля с нагрузкой по территории предприятия, км/день;  
 $M_{xx}$  – удельный выброс при работе двигателя на холостом ходу, г/мин;  
 $T_{xs}$  – суммарное время работы двигателя на холостом ходу в день, мин;  
 Максимальный разовый выброс от 1 автомобиля рассчитывается по формуле (3.18 [Л.10]):

$$M_2 = M_1 \times L_2 + 1,3 \times M_1 \times L_{2n} + M_{xx} \times T_{xm}, \text{ г/30 мин}$$

где,

$L_2$  – максимальный пробег автомобиля без нагрузки за 30 мин, км;  
 $L_{2n}$  – максимальный пробег автомобиля с нагрузкой за 30 мин, км;  
 $T_{xm}$  – максимальное время работы на холостом ходу за 30 мин, мин;  
 Валовый выброс загрязняющих веществ автомобилями рассчитывается отдельно для каждого периода по формуле (3.19 [Л.10]):

$$M = A \times M_1 \times N_k \times D_n \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

где,

$A$  – коэффициент выпуска (выезда);  
 $N_k$  – общее количество автомобилей данной группы;  
 $D_n$  – количество рабочих дней в расчетном периоде (теплый, переходный, холодный);

Для определения общего валового выброса валовые выбросы одноименных веществ от разных расчетных периодов года суммируются.

Максимальный разовый выброс от автомобилей данной группы рассчитывается по формуле (3.20 [Л.10]):

$$G = M_2 \times N_{k1} / 1800, \text{ г/сек}$$

где,

$N_{k1}$  – наибольшее количество машин данной группы, двигающихся в течении получаса.

Расчеты выбросов сведены в таблицу 5-2.

**Таблица 5-2. Расчет выбросов ЗВ при работе двигателей автотехники**

Наименование вещества	Период									T <sub>хм</sub>	T <sub>xs</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1n</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2n</sub>	A	N <sub>к</sub>	N <sub>к1</sub>	M <sub>1</sub> <sup>T</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>X</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>n</sup> , г	M <sub>2</sub> <sup>T</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>X</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>n</sup> , г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																			
	M <sub>1</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>																	
<b>Автопогрузчик, 5 т</b>																										
Углерод оксид	5,10	2,80	3	6,20	2,800	3	5,58	2,80	1	5	15	3	3	1	1	1	1	1	77,190	84,780	80,502	25,730	28,260	26,834	0,044902	0,000509
Керосин	0,90	0,35	3	1,10	0,350	3	0,99	0,35	1	5	15	3	3	1	1	1	1	1	11,460	12,840	12,081	3,820	4,280	4,027	0,006737	0,000076
Азота (II) оксид	0,46	0,08	3	0,46	0,078	3	0,46	0,08	1	5	15	3	3	1	1	1	1	1	4,310	4,310	4,310	1,437	1,437	1,437	0,002394	0,000027
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	3	2,80	0,480	3	2,80	0,48	1	5	15	3	3	1	1	1	1	1	26,520	26,520	26,520	8,840	8,840	8,840	0,014733	0,000167
Углерод (сажа)	0,25	0,03	3	0,35	0,030	3	0,32	0,03	1	5	15	3	3	1	1	1	1	1	2,175	2,865	2,624	0,725	0,955	0,875	0,001419	0,000016
Сера диоксид	0,45	0,09	3	0,56	0,090	3	0,50	0,09	1	5	15	3	3	1	1	1	1	1	4,455	5,214	4,828	1,485	1,738	1,609	0,002685	0,000030
<b>Автомобили бортовые, до 5 т</b>																										
Углерод оксид	2,30	0,80	101	2,80	0,80	101	2,52	0,80	40	5	15	3	3	1	1	1	1	1	27,870	31,320	29,388	9,290	10,440	9,796	0,016403	0,007150
Керосин	0,60	0,20	101	0,70	0,20	101	0,63	0,20	40	5	15	3	3	1	1	1	1	1	7,140	7,830	7,347	2,380	2,610	2,449	0,004133	0,001805
Азота (II) оксид	0,29	0,02	101	0,29	0,02	101	0,29	0,02	40	5	15	3	3	1	1	1	1	1	2,285	2,285	2,285	0,762	0,762	0,762	0,001270	0,000553
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	101	1,76	0,13	101	1,76	0,13	40	5	15	3	3	1	1	1	1	1	14,064	14,064	14,064	4,688	4,688	4,688	0,007813	0,003402
Углерод (сажа)	0,15	0,02	101	0,20	0,02	101	0,18	0,02	40	5	15	3	3	1	1	1	1	1	1,260	1,605	1,467	0,420	0,535	0,489	0,000802	0,000348
Сера диоксид	0,33	0,05	101	0,41	0,05	101	0,37	0,05	40	5	15	3	3	1	1	1	1	1	3,087	3,639	3,356	1,029	1,213	1,119	0,001867	0,000813
<b>Автомобили бортовые, до 10 т</b>																										
Углерод оксид	6,10	2,90	43	7,40	2,900	43	6,66	2,90	17	5	15	3	3	1	1	1	1	1	85,590	94,560	89,454	28,530	31,520	29,818	0,049927	0,009388
Керосин	1,00	0,45	43	1,20	0,450	43	1,08	0,45	17	5	15	3	3	1	1	1	1	1	13,650	15,030	14,202	4,550	5,010	4,734	0,007941	0,001494
Азота (II) оксид	0,52	0,13	43	0,52	0,130	43	0,52	0,13	17	5	15	3	3	1	1	1	1	1	5,538	5,538	5,538	1,846	1,846	1,846	0,003077	0,000578
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	43	3,20	0,800	43	3,20	0,80	17	5	15	3	3	1	1	1	1	1	34,080	34,080	34,080	11,360	11,360	11,360	0,018933	0,003556
Углерод (сажа)	0,30	0,04	43	0,40	0,040	43	0,36	0,04	17	5	15	3	3	1	1	1	1	1	2,670	3,360	3,084	0,890	1,120	1,028	0,001688	0,000316
Сера диоксид	0,54	0,10	43	0,67	0,100	43	0,60	0,10	17	5	15	3	3	1	1	1	1	1	5,226	6,123	5,661	1,742	2,041	1,887	0,003150	0,000592
<b>Катки дорожные самоходные гладкие, 8 т</b>																										
Углерод оксид	6,10	2,90	7	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	27,460	0,000	0,000	13,730	0,000	0,000	0,007628	0,000197
Керосин	1,00	0,45	7	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	4,400	0,000	0,000	2,200	0,000	0,000	0,001222	0,000032

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Наименование вещества	Период									T <sub>хм</sub>	T <sub>хс</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1n</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2n</sub>	A	N <sub>к</sub>	N <sub>к1</sub>	M <sub>1</sub> <sup>г</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>х</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>н</sup> , г	M <sub>2</sub> <sup>г</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>х</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>н</sup> , г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																			
	M <sub>1</sub>	M <sub>хх</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>хх</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>1</sub>	M <sub>хх</sub>	D <sub>n</sub>																	
Азота (II) оксид	0,52	0,13	7	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,872	0,000	0,000	0,936	0,000	0,000	0,000520	0,000013
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	7	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	11,520	0,000	0,000	5,760	0,000	0,000	0,003200	0,000083
Углерод (сажа)	0,30	0,04	7	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	0,940	0,000	0,000	0,470	0,000	0,000	0,000261	0,000007
Сера диоксид	0,54	0,10	7	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,804	0,000	0,000	0,902	0,000	0,000	0,000501	0,000013
<b>Катки дорожные самоходные гладкие, 13 т</b>																										
Углерод оксид	6,10	2,90	10	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	27,460	0,000	0,000	13,730	0,000	0,000	0,007628	0,000271
Керосин	1,00	0,45	10	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	4,400	0,000	0,000	2,200	0,000	0,000	0,001222	0,000043
Азота (II) оксид	0,52	0,13	10	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,872	0,000	0,000	0,936	0,000	0,000	0,000520	0,000018
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	10	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	11,520	0,000	0,000	5,760	0,000	0,000	0,003200	0,000114
Углерод (сажа)	0,30	0,04	10	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	0,940	0,000	0,000	0,470	0,000	0,000	0,000261	0,000009
Сера диоксид	0,54	0,10	10	0,00	0,000	0	0,00	0,00	0	2	4	0	2	0	1	1	1	1	1,804	0,000	0,000	0,902	0,000	0,000	0,000501	0,000018
<b>Монтажная машина, 5 т</b>																										
Углерод оксид	5,10	2,80	20	6,20	2,800	20	5,58	2,80	8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	77,190	84,780	80,502	25,730	28,260	26,834	0,044902	0,003812
Керосин	0,90	0,35	20	1,10	0,350	20	0,99	0,35	8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	11,460	12,840	12,081	3,820	4,280	4,027	0,006737	0,000572
Азота (II) оксид	0,46	0,08	20	0,46	0,078	20	0,46	0,08	8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	4,310	4,310	4,310	1,437	1,437	1,437	0,002394	0,000203
Азота (IV) диоксид	2,80	0,48	20	2,80	0,480	20	2,80	0,48	8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	26,520	26,520	26,520	8,840	8,840	8,840	0,014733	0,001250
Углерод (сажа)	0,25	0,03	20	0,35	0,030	20	0,32	0,03	8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	2,175	2,865	2,624	0,725	0,955	0,875	0,001419	0,000120
Сера диоксид	0,45	0,09	20	0,56	0,090	20	0,50	0,09	8	5	15	3	3	1	1	1	1	1	4,455	5,214	4,828	1,485	1,738	1,609	0,002685	0,000228
<b>Кран на автомобильном ходу, грузоподъемность 10 тн</b>																										
Углерод оксид	6,10	2,90	160	7,40	2,900	160	6,66	2,90	64	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	49,600	50,900	50,160	17,550	18,200	17,830	0,029767	0,019327
Керосин	1,00	0,45	160	1,20	0,450	160	1,08	0,45	64	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	7,750	7,950	7,830	2,750	2,850	2,790	0,004661	0,003019
Азота (II) оксид	0,52	0,13	160	0,52	0,130	160	0,52	0,13	64	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	2,470	2,470	2,470	0,910	0,910	0,910	0,001517	0,000950
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	160	3,20	0,800	160	3,20	0,80	64	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	15,200	15,200	15,200	5,600	5,600	5,600	0,009333	0,005848
Углерод (сажа)	0,30	0,04	160	0,40	0,040	160	0,36	0,04	64	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	0,900	1,000	0,960	0,350	0,400	0,380	0,000628	0,000366
Сера диоксид	0,54	0,10	160	0,67	0,100	160	0,60	0,10	64	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	2,040	2,170	2,103	0,770	0,835	0,802	0,001337	0,000810

S-2019-4583-ОВОС

Рабочий проект «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглопех. Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашии №5,6,7. Агломашины №6,7.»  
Книга 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (стадия 3)

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Наименование вещества	Период									T <sub>хm</sub>	T <sub>xs</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1n</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2n</sub>	A	N <sub>к</sub>	N <sub>к1</sub>	M <sub>1</sub> <sup>г</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>х</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>н</sup> , г	M <sub>2</sub> <sup>г</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>х</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>н</sup> , г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																			
	M <sub>l</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>l</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>l</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>																	
<b>Краны, 16 т</b>																										
Углерод оксид	6,10	2,90	606	7,40	2,900	606	6,66	2,90	243	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	49,600	50,900	50,160	17,550	18,200	17,830	0,029767	0,073120
Керосин	1,00	0,45	606	1,20	0,450	606	1,08	0,45	243	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	7,750	7,950	7,830	2,750	2,850	2,790	0,004661	0,011421
Азота (II) оксид	0,52	0,13	606	0,52	0,130	606	0,52	0,13	243	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	2,470	2,470	2,470	0,910	0,910	0,910	0,001517	0,003595
Азота (IV) диоксид	3,20	0,80	606	3,20	0,800	606	3,20	0,80	243	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	15,200	15,200	15,200	5,600	5,600	5,600	0,009333	0,022125
Углерод (сажа)	0,30	0,04	606	0,40	0,040	606	0,36	0,04	243	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	0,900	1,000	0,960	0,350	0,400	0,380	0,000628	0,001385
Сера диоксид	0,54	0,10	606	0,67	0,100	606	0,60	0,10	243	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	2,040	2,170	2,103	0,770	0,835	0,802	0,001337	0,003063
<b>Краны, 25 т</b>																										
Углерод оксид	7,50	2,90	104	9,30	2,90	104	8,37	2,90	42	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	51,000	52,800	51,870	18,250	19,150	18,685	0,031158	0,012927
Керосин	1,10	0,45	104	1,30	0,45	104	1,17	0,45	42	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	7,850	8,050	7,920	2,800	2,900	2,835	0,004742	0,001979
Азота (II) оксид	0,59	0,13	104	0,59	0,13	104	0,59	0,13	42	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	2,535	2,535	2,535	0,943	0,943	0,943	0,001571	0,000631
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	104	3,60	0,80	104	3,60	0,80	42	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	15,600	15,600	15,600	5,800	5,800	5,800	0,009667	0,003886
Углерод (сажа)	0,40	0,04	104	0,50	0,04	104	0,45	0,04	42	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1,000	1,100	1,050	0,400	0,450	0,425	0,000708	0,000262
Сера диоксид	0,78	0,10	104	0,97	0,10	104	0,87	0,10	42	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	2,280	2,470	2,373	0,890	0,985	0,937	0,001562	0,000592
<b>Краны, 40 т</b>																										
Углерод оксид	7,50	2,90	5	9,30	2,90	5	8,37	2,90	2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	51,000	52,800	51,870	18,250	19,150	18,685	0,031158	0,000672
Керосин	1,10	0,45	5	1,30	0,45	5	1,17	0,45	2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	7,850	8,050	7,920	2,800	2,900	2,835	0,004742	0,000103
Азота (II) оксид	0,59	0,13	5	0,59	0,13	5	0,59	0,13	2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	2,535	2,535	2,535	0,943	0,943	0,943	0,001571	0,000033
Азота (IV) диоксид	3,60	0,80	5	3,60	0,80	5	3,60	0,80	2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	15,600	15,600	15,600	5,800	5,800	5,800	0,009667	0,000202
Углерод (сажа)	0,40	0,04	5	0,50	0,04	5	0,45	0,04	2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1,000	1,100	1,050	0,400	0,450	0,425	0,000708	0,000014
Сера диоксид	0,78	0,10	5	0,97	0,10	5	0,87	0,10	2	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	2,280	2,470	2,373	0,890	0,985	0,937	0,001562	0,000031
<b>Погрузчики одноковшовые пневмоколесные, 3 т</b>																										
Углерод оксид	2,30	0,80	4	2,80	0,80	4	2,52	0,80	1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	14,300	14,800	14,520	5,150	5,400	5,260	0,008783	0,000128
Керосин	0,60	0,20	4	0,70	0,20	4	0,63	0,20	1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	3,600	3,700	3,630	1,300	1,350	1,315	0,002203	0,000032
Азота (II) оксид	0,29	0,02	4	0,29	0,02	4	0,29	0,02	1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	0,598	0,598	0,598	0,247	0,247	0,247	0,000412	0,000005

S-2019-4583-ОВОС

Рабочий проект «АО "АрселорМиттал Темиртау" АГП. Аглоцех. Реконструкция газоочистки зоны спекания агломашии №5,6,7. Агломашины №6,7.»  
Книга 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ (стадия 3)

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Наименование вещества	Период									T <sub>хm</sub>	T <sub>xs</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1n</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2n</sub>	A	N <sub>к</sub>	N <sub>к1</sub>	M <sub>1</sub> <sup>т</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>х</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>н</sup> , г	M <sub>2</sub> <sup>т</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>х</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>н</sup> , г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																			
	M <sub>l</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>l</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>	M <sub>l</sub>	M <sub>xx</sub>	D <sub>n</sub>																	
Азота (IV) диоксид	1,76	0,13	4	1,76	0,13	4	1,76	0,13	1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	3,680	3,680	3,680	1,520	1,520	1,520	0,002533	0,000032
Углерод (сажа)	0,15	0,02	4	0,20	0,02	4	0,18	0,02	1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	0,375	0,425	0,405	0,150	0,175	0,165	0,000272	0,000004
Сера диоксид	0,33	0,05	4	0,41	0,05	4	0,37	0,05	1	5	15	1	0	0,5	0	1	1	1	1,140	1,220	1,179	0,435	0,475	0,455	0,000758	0,000010
<b>Итого выбросы ЗВ от источника №6101 при монтаже электрофильтров №№6, 7</b>																										
Углерод оксид																						<b>0,044902</b>	<b>0,127501</b>			
Керосин																						<b>0,006737</b>	<b>0,020576</b>			
Азота (II) оксид																						<b>0,002394</b>	<b>0,006608</b>			
Азота (IV) диоксид																						<b>0,014733</b>	<b>0,040663</b>			
Углерод (сажа)																						<b>0,001419</b>	<b>0,002845</b>			
Сера диоксид																						<b>0,002685</b>	<b>0,006200</b>			
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №6 на 2022 год</b>																										
Углерод оксид																						<b>0,044902</b>	<b>0,035860</b>			
Керосин																						<b>0,006737</b>	<b>0,005787</b>			
Азота (II) оксид																						<b>0,002394</b>	<b>0,001859</b>			
Азота (IV) диоксид																						<b>0,014733</b>	<b>0,011436</b>			
Углерод (сажа)																						<b>0,001419</b>	<b>0,000800</b>			
Сера диоксид																						<b>0,002685</b>	<b>0,001744</b>			
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №6 на 2023 год</b>																										
Углерод оксид																						<b>0,044902</b>	<b>0,027891</b>			
Керосин																						<b>0,006737</b>	<b>0,004501</b>			
Азота (II) оксид																						<b>0,002394</b>	<b>0,001446</b>			
Азота (IV) диоксид																						<b>0,014733</b>	<b>0,008895</b>			
Углерод (сажа)																						<b>0,001419</b>	<b>0,000622</b>			
Сера диоксид																						<b>0,002685</b>	<b>0,001356</b>			
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №7 на 2024 год</b>																										
Углерод оксид																						<b>0,044902</b>	<b>0,043828</b>			

ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»

Наименование вещества	Период									T <sub>хm</sub>	T <sub>xs</sub>	L <sub>1</sub>	L <sub>1n</sub>	L <sub>2</sub>	L <sub>2n</sub>	A	N <sub>к</sub>	N <sub>к1</sub>	M <sub>1</sub> <sup>т</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>х</sup> , г	M <sub>1</sub> <sup>н</sup> , г	M <sub>2</sub> <sup>т</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>х</sup> , г/30 мин	M <sub>2</sub> <sup>н</sup> , г/30 мин	G, г/сек	M, тонн
	теплый			холодный			переходный																			
	MI	M <sub>xx</sub>	Dn	MI	M <sub>xx</sub>	Dn	MI	M <sub>xx</sub>	Dn																	
Керосин																								0,006737	0,007073	
Азота (II) оксид																									0,002394	0,002272
Азота (IV) диоксид																									0,014733	0,013978
Углерод (сажа)																									0,001419	0,000978
Сера диоксид																									0,002685	0,002131
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №7 на 2025 год</b>																										
Углерод оксид																									0,044902	0,019922
Керосин																									0,006737	0,003215
Азота (II) оксид																									0,002394	0,001033
Азота (IV) диоксид																									0,014733	0,006354
Углерод (сажа)																									0,001419	0,000445
Сера диоксид																									0,002685	0,000969

### **Источник загрязнения 6102 – Работа двигателей строительной техники**

Количество вредных веществ, содержащихся в выхлопных газах строительной техники (бульдозер, экскаватор и др.) рассчитывается путем умножения величины расхода топлива в тоннах (т/час) на соответствующие коэффициенты [Л.11].

Максимальный разовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники производится по формуле:

$$M = B * q / 3600, \text{ г/с}$$

где,

B – расход топлива, т/час (расход топлива для дизельных двигателей составляет 0,25 кг/час на 1 л.с. мощности [Л.11]),

q – коэффициент эмиссий i-того загрязняющего вещества (таблица 13 [Л.11]).

Валовый выброс токсичных веществ газов при работе строительной техники рассчитывается по формуле:

$$G = M * T * 3600 * 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где,

T – время работы строительной техники, маш.час.

Перечень используемой строительной техники представлен в таблице 5-3. Расчеты выбросов сведены в таблицу 5-4.

**Таблица 5-3. Перечень строительной техники**

№ п/п	Наименование	Маш/час
1	Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)	42,364
2	Бульдозеры, 79 кВт (108 л.с.)	6,142
3	Установки ударно-канатного бурения на гусеничном ходу, (132 кВт 180 л.с.)	346,440
4	Экскаваторы на гусеничном ходу "обратная лопата", 0,65 м3	80,787

**Таблица 5-4. Расчеты выбросов от работы строительной техники**

Наименование вещества	Удельные выбросы	Единица измерения	Расход топлива, В, т\ч	Время работы, Т, маш.час	г/сек	тонн
Бульдозеры, 59 кВт (80 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,020	42,36	0,555556	0,084727
Керосин	0,03	т/т			0,166667	0,025418
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,055556	0,008473
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,086111	0,013133
Сера диоксид	0,02	т/т			0,111111	0,016945
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,000002	0,000000
Бульдозеры 79 кВт (108 л.с.)						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,027	6,14	0,750000	0,016584
Керосин	0,03	т/т			0,225000	0,004975
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,075000	0,001658
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,116250	0,002571

Наименование вещества	Удельные выбросы	Единица измерения	Расход топлива, В, т\ч	Время работы, Т, маш.час	г/сек	тонн
Сера диоксид	0,02	т/т			0,150000	0,003317
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,000002	0,000000
<b>Установки бурения (132 кВ 180 л.с.)</b>						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,045	346,44	1,250000	1,558979
Керосин	0,03	т/т			0,375000	0,467694
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,125000	0,155898
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,193750	0,241642
Сера диоксид	0,02	т/т			0,250000	0,311796
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,000004	0,000005
<b>Экскаватор, 0,5 м3 (95 л.с.)</b>						
Углерод оксид	0,1	т/т	0,024	80,8	0,659722	0,191868
Керосин	0,03	т/т			0,197917	0,057561
Азота (IV) диоксид	0,01	т/т			0,065972	0,019187
Углерод (сажа)	15,5	кг/т			0,102257	0,029740
Сера диоксид	0,02	т/т			0,131944	0,038374
Бенз(а)пирен	0,32	г/т			0,000002	0,000001
<b>Итого по источнику №6102 на период монтажа электрофильтров №№ 6, 7</b>						
		0337	Углерод оксид		<b>1,250000</b>	<b>1,852159</b>
		2732	Керосин		<b>0,375000</b>	<b>0,555648</b>
		0301	Азота (IV) диоксид		<b>0,125000</b>	<b>0,185216</b>
		0328	Углерод (сажа)		<b>0,193750</b>	<b>0,287085</b>
		0330	Сера диоксид		<b>0,250000</b>	<b>0,370432</b>
		0703	Бенз(а)пирен		<b>0,000004</b>	<b>0,000006</b>
<b>в том числе в период монтажа электрофильтра №6 на 2022 год</b>						
		0337	Углерод оксид		<b>1,250000</b>	<b>0,520920</b>
		2732	Керосин		<b>0,375000</b>	<b>0,156276</b>
		0301	Азота (IV) диоксид		<b>0,125000</b>	<b>0,052092</b>
		0328	Углерод (сажа)		<b>0,193750</b>	<b>0,080743</b>
		0330	Сера диоксид		<b>0,250000</b>	<b>0,104184</b>
		0703	Бенз(а)пирен		<b>0,000004</b>	<b>0,000002</b>
<b>в том числе в период монтажа электрофильтра №6 на 2023 год</b>						
		0337	Углерод оксид		<b>1,250000</b>	<b>0,405160</b>
		2732	Керосин		<b>0,375000</b>	<b>0,121548</b>
		0301	Азота (IV) диоксид		<b>0,125000</b>	<b>0,040516</b>
		0328	Углерод (сажа)		<b>0,193750</b>	<b>0,062800</b>
		0330	Сера диоксид		<b>0,250000</b>	<b>0,081032</b>
		0703	Бенз(а)пирен		<b>0,000004</b>	<b>0,000001</b>
<b>в том числе в период монтажа электрофильтра №7 на 2024 год</b>						
		0337	Углерод оксид		<b>1,250000</b>	<b>0,636680</b>
		2732	Керосин		<b>0,375000</b>	<b>0,191004</b>
		0301	Азота (IV) диоксид		<b>0,125000</b>	<b>0,063668</b>
		0328	Углерод (сажа)		<b>0,193750</b>	<b>0,098685</b>
		0330	Сера диоксид		<b>0,250000</b>	<b>0,127336</b>
		0703	Бенз(а)пирен		<b>0,000004</b>	<b>0,000002</b>
<b>в том числе в период монтажа электрофильтра №7 на 2025 год</b>						
		0337	Углерод оксид		<b>1,250000</b>	<b>0,289400</b>

Наименование вещества	Удельные выбросы	Единица измерения	Расход топлива, В, т\ч	Время работы, Т, маш.час	г/сек	тонн
		2732	Керосин		0,375000	0,086820
		0301	Азота (IV) диоксид		0,125000	0,028940
		0328	Углерод (сажа)		0,193750	0,044857
		0330	Сера диоксид		0,250000	0,057880
		0703	Бенз(а)пирен		0,000004	0,000001

### Источник загрязнения №6103 – Земляные работы

Выбросы пыли осуществляются при разработке грунта экскаваторами и обратной засыпке бульдозерами.

#### *Разработка грунта экскаваторами*

Максимальный разовый объем пылевыведений при разработке грунта экскаваторами в отвал рассчитывается по формуле 8 [Л.11]:

$$Q_{\text{сек}} = \frac{P_1 \times P_2 \times P_3 \times P_4 \times P_5 \times P_6 \times B' \times G_{\text{час}} \times 10^6}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс определяется расчетно-балансовым методом путем перевода г/сек в тонны по формуле:

$$Q_{\text{год}} = Q_{\text{сек}} \times T \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где,

T – время работы экскаватора, час

Расчет выбросов пыли сведен в таблицу 5-5.

**Таблица 5-5. Расчет выбросов при работе экскаватора**

Наименование показателя	Обозначение	Величина
доля пылевой фракции в породе (таблица 1)	P1	0,05
доля переходящей в аэрозоль летучей пыли с размером частиц 0-50 мкм по отношению ко всей пыли в материале (таблица 1)	P2	0,02
коэффициент, учитывающий скорость ветра в зоне работы экскаватора (таблица 2)	P3	1,2
коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	P4	0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	P5	0,7
коэффициент, учитывающий местные условия (таблица 3)	P6	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	B'	0,7
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	G <sub>час</sub>	127
суммарное количество перерабатываемого материала, тонн	G <sub>год</sub>	10251,43
время работы экскаватора, час	T	81
Поправочный коэффициент *)		0,4
Выбросы, г/сек		0,829048
Выбросы, тонн		0,241114

\*) Расчет выполнен с учетом поправочного коэффициента, принятого в соответствии с пунктом 2.3 [Л.12]

*Обратная засыпка грунта бульдозерами*

Расчет выбросов пыли выполнен по формулам [Л.12] и сведен в таблицу 5-6.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле 3.1.1 [Л.12]:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ Г/сек}$$

а валовый выброс по формуле 3.1.2 [Л.12]:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ ТОНН}$$

**Таблица 5-6. Расчет выбросов при работе бульдозера**

Наименование показателя	Обозначение	Величина
весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1)	k <sub>1</sub>	0,05
доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1)	k <sub>2</sub>	0,02
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) определен по среднегодовой скорости	k <sub>3</sub>	1,2
коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2) определен по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%		2
коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3)	k <sub>4</sub>	1
коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4)	k <sub>5</sub>	0,1
коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5)	k <sub>7</sub>	0,7
поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера	k <sub>8</sub>	1
поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе	k <sub>9</sub>	1
коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7)	B'	0,5
производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	G <sub>час</sub>	60
суммарное количество перерабатываемого материала, тонн	G <sub>год</sub>	2928,5
время работы бульдозеров, час	T	48,5
Поправочный коэффициент *)		0,4
Г/сек		0,469582
тонн		0,049200

\*) Расчет выполнен с учетом поправочного коэффициента, принятого в соответствии с пунктом 2.3 [Л.12]

**Итого выбросы пыли от источника №6103**

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
<b>всего выбросы от ист.№6103 на 2022-2025 г.г.</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,829048	0,290313
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №6 на 2022 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,829048	0,081651
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №6 на 2023 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,829048	0,063506
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №7 на 2024 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,829048	0,099795
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №7 на 2025 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,829048	0,045361

**Источник загрязнения №6104 - Буровые работы**

В период строительства работа буровой установки. Выбросы пыли при буровых работах рассчитываются согласно [Л.11]. Расчет выбросов приведен в таблице 5-7.

Максимально разовые выбросы определяются по формуле:

$$Q_1 = \frac{n \times z}{3600}, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы определяются по формуле:

$$Q = n \times z \times T \times 10^{-6}, \text{ тонн/период СМР}$$

где,

n – количество одновременно работающих установок;

z – количество пыли, выделяемое при бурении станком, г/ч;

T – время работы установки.

**Таблица 5-7. Расчет выбросов от источника загрязнения №6104**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	n	z, г/ч	T, час	Q1, г/с	Q, т
<b>всего выбросы от источника №6104 при монтаже электрофильтров №6, 7 на 2022-2025 г.г.</b>						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1	900	346,44	0,250000	0,311796
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №6 на 2022 год</b>						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0,250000	0,087693
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №6 на 2023 год</b>						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				0,250000	0,068205

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	n	z, г/ч	T, час	Q1, г/с	Q, т
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №7 на 2024 год</b>						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				<b>0,250000</b>	<b>0,107180</b>
<b>в том числе при монтаже электрофильтра №7 на 2025 год</b>						
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20				<b>0,250000</b>	<b>0,048718</b>

### **Источник загрязнения №6105 – Транспортные работы**

Выбросы пыли осуществляются при перевозке различных грузов (щебень, песок, строительный груз). Расчет выбросов выполнен согласно [Л.11] и сведен в таблицу 5-8.

Максимально-разовые выбросы пыли рассчитываются по формуле:

$$Q_1 = \frac{C_1 \times C_2 \times C_3 \times N \times L \times q_1 \times C_6 \times C_7}{3600} + C_4 \times C_5 \times C_6 \times q' \times F_0 \times n, \text{ Г/с,}$$

Валовый выброс рассчитывается путем перевода г/сек в тонны по формуле:

$$Q_{\text{год}} = Q_1 \times 3600 \times t \times T \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

**Таблица 5-8. Расчет выбросов пыли от источника №6105**

Кэф-фициент	Наименование	Величина		
		щебень	песок	грузы
C1	коэффициент, учитывающий среднюю грузоподъемность транспорта	1	1	1
C2	коэффициент, учитывающий среднюю скорость передвижения транспорта	1	1	1
C3	коэффициент, учитывающий состояние дорог	1	1	1
C4	коэффициент, учитывающий профиль поверхности материала на платформе	1,3	1,3	0
C5	коэффициент, учитывающий скорость обдува материала	1,2	1,2	0
C6	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала - щебень песок	0,8	0,01	0
	коэффициент, учитывающий влажность поверхностного слоя материала-автодорога	0,1	0,1	0,1
C7	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01	0,01	0,01
q1	пылевыведение в атмосферу на 1 км пробега, г	1450	1450	1450
N	число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час	1	1	1
L	среднее расстояние транспортировки в пределах площадки, км	2	2	2
q'	пылевыведение с единицы фактической поверхности материала на платформе, г/м <sup>2</sup>	0,05	0,05	0
F <sub>0</sub> , м <sup>2</sup>	средняя площадь платформы, м <sup>2</sup>	1,5	1,5	1,5
n	число автомашин	2	2	2
t	время работы в день, час	2	2	2

Коэф-фициент	Наименование	Величина		
		щебень	песок	грузы
Т	количество дней на перевозку	40	30	252
ИТОГО	г/сек	0,188006	0,003146	0,000806
	тонн	0,054146	0,000679	0,001462

### Итого выбросы пыли от источника выделения №6105

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс, г/с	Выброс, тонн
<b>всего от источника №6105 на 2022-2025 г.г.</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,188006</b>	<b>0,056287</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2022 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,188006</b>	<b>0,015831</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2023 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,188006</b>	<b>0,012313</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2024 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,188006</b>	<b>0,019349</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2025 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,188006</b>	<b>0,008795</b>

### Источник загрязнения №6106 – Пересыпка пылящих материалов

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле 2 [Л.11]:

$$Q_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times B' \times G \times 10^6}{3600}, \text{ г/сек}$$

Валовый выброс определяется расчетно-балансовым методом путем перевода г/с в тонны по формуле:

$$Q = Q_{сек} \times T \times 60 \times 10^{-6}, \text{ тонн}$$

где,

Т – время пересыпки, определяется исходя из времени одной пересыпки и количества пересыпок, мин.

Расчет выбросов пыли от источника №6106 сведен в таблицу 5-9.

**Таблица 5-9. Расчет выбросов пыли от источника №6106**

Коэф-фициент	Наименование показателей	Наименование материала		
		щебень, 5-20 мм	щебень, 40-80 мм	Природный песок
k <sub>1</sub>	весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 1)	0,04	0,04	0,05
k <sub>2</sub>	доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 1)	0,02	0,02	0,03

Коэф- фициент	Наименование показателей	Наименование материала		
		щебень, 5-20 мм	щебень, 40-80 мм	Природн ый песок
k <sub>3</sub>	коэффициент, учитывающий местные метеословия (таблица 2)	1,2	1,2	1,2
k <sub>4</sub>	коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3)	1	1	1
k <sub>5</sub>	коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 4)	0,6	0,6	0,01
k <sub>7</sub>	коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 5)	0,6	0,5	0,8
B'	коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 7)	0,7	0,7	0,7
t	время одной пересыпки, мин	3	3	3
n	количество пересыпок в период СМР	15	149	125,8
T	время пересыпки в период СМР, мин	44	447	377,5
G <sub>час</sub>	производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч	10	10	10
G <sub>год</sub>	суммарное количество перерабатываемого материала, т/период СМР	147,7	1489,2	1258,4
Поправочный коэффициент		0,4	0,4	0,4
ИТОГО	г/сек	0,268800	0,224000	0,011200
	тонн	0,000715	0,006004	0,000254

### Итого выбросы пыли от источника №6106

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
<b>всего выбросы от ист. №6106 на 2022-2025 год при монтаже э/ф</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,011200</b>	<b>0,000254</b>
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	<b>0,268800</b>	<b>0,006719</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2022 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,011200</b>	<b>0,000071</b>
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	<b>0,268800</b>	<b>0,001890</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2023 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,011200</b>	<b>0,000056</b>
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	<b>0,268800</b>	<b>0,001470</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2024 год</b>			
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	<b>0,011200</b>	<b>0,000087</b>
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	<b>0,268800</b>	<b>0,002310</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2025 год</b>			

Код ЗВ	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,011200	0,000040
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20	0,268800	0,001050

### **Источник загрязнения №6107 – Механическая обработка металлов**

Для обработки металлов применяются машина шлифовальная, станок сверлильный, дрель электрическая, машина электрозачистная.

Валовый выброс определяется по формуле [Л.13]:

$$M_{\text{год}} = \frac{3600 \times k \times Q \times T}{10^6}, \text{ т/год}$$

где,

k - коэффициент гравитационного оседания (п.5.3.2[Л.13]);

Q - удельное выделение пыли, г/с (табл. 1-5 [Л.13]);

T - время работы оборудования, час.

Максимальный разовый выброс определяется по формуле:

$$M_{\text{сек}} = k \times Q, \text{ г/с}$$

Расчеты выбросов сведены в таблицу 5-10.

**Таблица 5-10. Расчет выбросов от источника №6107**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	k	T, час	г/с	тонн
при работе шлифовальных машин						
2902	Взвешенные частицы	0,02	0,2	513,8	0,004000	0,007398
2930	Пыль абразивная	0,013	0,2	513,8	0,002600	0,004809
при работе установок для сверления						
2902	Взвешенные частицы	0,007	0,2	5,9	0,001400	0,000030
при работе дрели электрической						
2902	Взвешенные частицы	0,0011	0,2	149,2	0,000220	0,000118
при работе машины электрозачистной						
2930	Пыль абразивная	0,0139	0,2	7326,5	0,002780	0,073324
<b>Итого выбросы по источнику №6107 при монтаже э/ф №6, 7</b>						
2902	Взвешенные частицы				0,005620	0,007546
2930	Пыль абразивная				0,005380	0,078132
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2022 год</b>						
2902	Взвешенные частицы				0,005620	0,002122
2930	Пыль абразивная				0,005380	0,021975
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2023 год</b>						
2902	Взвешенные частицы				0,005620	0,001651

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Q, г/с	k	T, час	г/с	тонн
2930	Пыль абразивная				0,005380	0,017091
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2024 год</b>						
2902	Взвешенные частицы				0,005620	0,002594
2930	Пыль абразивная				0,005380	0,026858
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2025 год</b>						
2902	Взвешенные частицы				0,005620	0,001179
2930	Пыль абразивная				0,005380	0,012208

### **Источник загрязнения №6108 – Пескоструйная обработка**

При обработке металлоконструкций пескоструйным аппаратом в атмосферный воздух выделяется пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO<sub>2</sub>) 70-20%.

Валовые выбросы загрязняющих веществ рассчитываются по формуле 4.41 [Л.10]:

$$M_{\text{год}} = q \times t \times 3600 \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовые выбросы загрязняющих веществ равны удельным показателям выделения пыли при очистке деталей (на единицу оборудования) [Л.10]:

$$M_{\text{сек}} = q, \text{ г/с}$$

где,

q – удельное выделение пыли при обработке металлов, г/с (таблица 4.12).

t - время работы оборудования, час.

Расчеты выбросов от источника №6108 сведены в таблицу 5-11.

**Таблица 5-11. Расчет выбросов от источника №6108**

Код ЗВ	Наименование вещества	q, г/с*м2	t, час	Выбросы загрязняющих веществ	
				г/с	тонн
<b>всего выбросы от ист.№6108 при монтаже э/ф №№6, 7</b>					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO <sub>2</sub> ) 70-20%	0,072	58,35675	0,072000	0,015126
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2022 год</b>					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO <sub>2</sub> ) 70-20%			0,072000	0,004254
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2023 год</b>					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO <sub>2</sub> ) 70-20%			0,072000	0,003309
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2024 год</b>					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO <sub>2</sub> ) 70-20%			0,072000	0,005200
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2025 год</b>					
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO <sub>2</sub> ) 70-20%			0,072000	0,002363

### **Источник загрязнения №6109 – Сварка и резка металлов**

Сварочные работы проводятся электродуговой ручной сваркой электродами тип:

- Э42 (марка ОМА-2) в количестве 1579,446 кг,
- Э42А (марка УОНИ 13/45) в количестве 1371,577 кг,
- Э46 (марка ОЗС-12) в количестве 40162,657 кг,
- Э50А (марка УОНИ-13/55) в количестве 3438,928 кг,
- Э55 (принимаем марку УОНИ 13/65 так как тип Э60 так же как и Э55

применяется для сварки стали с временным сопротивлением разрыву более 490МПа) в количестве 1525,03 кг.

А так же газовой сваркой с использованием пропан-бутановой смеси в количестве 1815,329 кг.

Резка металлов выполняется аппаратом для газовой сварки и резки, время работы аппарата всего 6212,133, в том числе на резку 1863,64 часа.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.1 [Л.14]:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_{\text{т}}^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

где,

$B_{\text{год}}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг;

$K_{\text{т}}^x$  - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл.1 [Л.14]);

$\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов.

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, определяются по формуле 5.2 [Л.14]:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_{\text{т}}^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где,

$B_{\text{час}}$  – фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/час.

Расчет выбросов выполнен с помощью ПК «ЭРА» по соответствующей методике. Результаты расчета сведены в таблицу 5-12.

### **Расчет выбросов загрязняющих веществ от сварки и резки металлов**

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  $\text{NO}_2$ ,  $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $\text{NO}$ ,  $K_{\text{NO}} = 0.13$

### **Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами**

#### **Электрод (сварочный материал): ОМА-2**

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1579.446$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы

оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.2$ , в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 8.37$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 8.37 \cdot 1579.446 / 10^6 = 0.01322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 8.37 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00349$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.83$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.83 \cdot 1579.446 / 10^6 = 0.00131$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.83 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000346$

**Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45**

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1371.577$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.31$ , в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 10.69$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 1371.577 / 10^6 = 0.01466$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 10.69 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00445$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.92$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 1371.577 / 10^6 = 0.001262$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.92 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000383$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 1371.577 / 10^6 = 0.00192$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000583$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 1371.577 / 10^6 = 0.00453$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 3.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.001375$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 1371.577 / 10^6 = 0.001029$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.75 \cdot 1.5 / 3600 =$

0.0003125

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1371.577 / 10^6 = 0.001646$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0005$ Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1371.577 / 10^6 = 0.0002675$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0000813$ Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.3$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 1371.577 / 10^6 = 0.01824$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$ **Электрод (сварочный материал): ОЗС-12**Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 40162.657$ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.5$ Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 12$ , в том числе:Примесь: 0123 Железо (II, III) оксидыУдельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 8.9$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 8.9 \cdot 40162.657 / 10^6 = 0.3574$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 8.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00371$ Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 40162.657 / 10^6 = 0.0321$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000333$ Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)Удельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.5$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.5 \cdot 40162.657 / 10^6 = 0.0201$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.5 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0002083$ Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимыеУдельное выделение загрязняющих веществ,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.8$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.8 \cdot 40162.657 / 10^6 = 0.0723$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.8 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00075$

**Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55**Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 3438.928$ Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1.5$ 

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$ , в том числе:**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 3438.928 / 10^6 = 0.0478$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 13.9 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00579$ **Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.09$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 3438.928 / 10^6 = 0.00375$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.09 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000454$ **Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 3438.928 / 10^6 = 0.00344$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$ **Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 3438.928 / 10^6 = 0.00344$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000417$ 

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.93$ Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 3438.928 / 10^6 = 0.0032$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.93 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0003875$ 

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 2.7$ 

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 3438.928 / 10^6 = 0.00743$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO_2 \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0009$ **Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 3438.928 / 10^6 = 0.001207$ Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = KNO \cdot GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0001463$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 3438.928 / 10^6 = 0.0457$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00554$

**Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/65**

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1525.03$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 1.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 7.5$ , в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 4.49$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 4.49 \cdot 1525.03 / 10^6 = 0.00685$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 4.49 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00187$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.41$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.41 \cdot 1525.03 / 10^6 = 0.00215$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.41 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000588$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1525.03 / 10^6 = 0.00122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000333$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.8$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1525.03 / 10^6 = 0.00122$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 / 3600 = 0.000333$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.17$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.17 \cdot 1525.03 / 10^6 = 0.001784$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.17 \cdot 1.5 / 3600 = 0.0004875$

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

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 1815.329$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $BMAX = 0.5$

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1815.329 / 10^6 = 0.0218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.001667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1815.329 / 10^6 = 0.00354$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15 \cdot 0.5 / 3600 = 0.000271$

### **РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов**

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4),  $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год,  $\underline{T}_- = 1863.64$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4),  $GT = 200$ , в том числе:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 3 \cdot 1863.64 / 10^6 = 0.00559$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = GT / 3600 = 3 / 3600 = 0.000833$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 197$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 197 \cdot 1863.64 / 10^6 = 0.367$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = GT / 3600 = 197 / 3600 = 0.0547$

Газы:

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

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M}_- = GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 65 \cdot 1863.64 / 10^6 = 0.1211$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = GT / 3600 = 65 / 3600 = 0.01806$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4),  $GT = 53.2$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 1863.64 / 10^6 = 0.0793$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 53.2 / 3600 = 0.01182$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),  $\underline{M}_- = KNO \cdot GT \cdot \underline{T}_- / 10^6 = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 1863.64 / 10^6 = 0.0129$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),  $\underline{G}_- = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 53.2 / 3600 = 0.00192$

**Таблица 5-12. Результаты расчета выбросов от источника №6109**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
<b>всего выбросы от ист.№6109 при монтаже э/ф №№ 6,7 на 2022-2025 г.г.</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	<b>0,054700</b>	<b>0,806930</b>
0143	Марганец и его соединения	<b>0,000833</b>	<b>0,046162</b>
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	<b>0,000208</b>	<b>0,020100</b>
0301	Азота (IV) диоксид	<b>0,011820</b>	<b>0,110176</b>

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001920	0,017915
0337	Углерод оксид	0,018060	0,185040
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000488	0,006013
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,081490
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,006580
<b>всего выбросы от ист.№6109 при монтаже э/ф №6 на 2022 год</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,226949
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,012983
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,000208	0,005653
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,030987
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001920	0,005039
0337	Углерод оксид	0,018060	0,052043
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000488	0,001691
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,022919
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,001851
<b>всего выбросы от ист.№6109 при монтаже э/ф №6 на 2023 год</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,176516
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,010098
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,000208	0,004397
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,024101
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001920	0,003919
0337	Углерод оксид	0,018060	0,040478
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000488	0,001315
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,017826
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,001439
<b>всего выбросы от ист.№6109 при монтаже э/ф №7 на 2024 год</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,277382
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,015868
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,000208	0,006909
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,037873
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001920	0,006158
0337	Углерод оксид	0,018060	0,063608
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000488	0,002067
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,028012
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,002262
<b>всего выбросы от ист.№6109 при монтаже э/ф №7 на 2025 год</b>			
0123	Железо (II, III) оксиды	0,054700	0,126083
0143	Марганец и его соединения	0,000833	0,007213
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/	0,000208	0,003141
0301	Азота (IV) диоксид	0,011820	0,017215
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,001920	0,002799
0337	Углерод оксид	0,018060	0,028913
0342	Фтористые газообразные соединения	0,000488	0,000940

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375	0,012733
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,000583	0,001028

### **Источник загрязнения №6110 – Лакокрасочные работы**

В период проведения работ применяются следующие виды лакокрасочных материалов:

- Грунтовка ГФ-021 – 6,57307 тонн;
- Грунтовка антикоррозионная ФЛ-03К - 0,00092 тонн;
- Растворитель Р-4 – 1,66089 тонн;
- Уайт-спирит - 0,00024 тонн;
- Ксилол нефтяной марки А (принят как растворитель Р10) - 0,95243 тонн;
- Эмаль эпоксидная ЭП-140 - 0,00024 тонн;
- Композиция органосиликатная специальная ОС-51-03 (в расчет принят лак БТ-577 как аналог) - 17,45354 тонн;
- Лак битумный БТ-577 (в расчет принят БТ-577) – 0,01774 тонн;
- Лак битумный БТ-123 (в расчет принят БТ-577) – 0,05902 тонн;
- Эмаль ХС-720 (в расчет принята эмаль ХС-759 как аналог) – 0,00138 тонн;
- Эмаль ПФ-115 – 0,0114 тонн.

Валовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 1 [Л.15]:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\text{ф}} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \quad \text{Т/ГОД}$$

где,

- $m_{\text{ф}}$  - фактический годовой расход ЛКМ (т);
- $\delta_a$  - доля краски, потерянной в виде аэрозоля (% мас.), табл. 3;
- $f_p$  - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (% мас.), табл. 2;
- $\eta$  - степень очистки воздуха газоочистным оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс нелетучей (сухой) части аэрозоля краски, образующийся при нанесении ЛКМ на поверхность изделия (детали), определяется по формуле 2 [Л.15]:

$$M_{\text{н.окр}}^a = \frac{m_{\text{м}} \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{Г/С}$$

где,

$m_{\text{м}}$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность.

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.15]:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где,

$\delta'_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (% мас.), табл. 3;

$\delta_x$  - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (% мас.), табл. 2

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_{\phi} \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ т/год}$$

где,

$\delta''_p$  - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (% мас.), табл. 3.

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам [Л.15]:

а) при окраске:

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta'_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где,

$m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час). При отсутствии этих данных допускается использовать максимальную паспортную производительность;

б) при сушке:

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta''_p \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где:

$m_m$  - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом времени сушки (кг/час). Время сушки берется согласно технологических или справочных данных на данный вид ЛКМ.

Общий валовый или максимальный разовый выброс по каждому компоненту летучей части ЛКМ рассчитывается по формуле 7 [Л.15]:

$$M_{\text{общ}}^x = M_{\text{окр}}^x + M_{\text{суш}}^x$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ проводился с использованием программного комплекса «Эра 2.5» по соответствующей методике. Результаты расчета выбросов от источника выделения №6110 сведены в таблицу 5-13.

## РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛАКОКРАСОЧНЫХ РАБОТ

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

**Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 6.57307$

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

Способ окраски: Пневматический

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 6.57307 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 2.96$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.125$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M} = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 6.57307 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 1.085$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $\underline{G} = KOC \cdot MSI \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1 \cdot (100-45) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.0458$

**Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00092$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.92$

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 30$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00092 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000138$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.92 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0383$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00092 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000138$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.92 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0383$

**Марка ЛКМ: Растворитель Р-4**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 1.66089$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.50$

Способ окраски: Пневматический

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.66089 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.432$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0361$

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,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.66089 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.1993$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 62$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.66089 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 1.03$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0861$

**Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00024$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.24$

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

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

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00024$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0667$

**Марка ЛКМ: Растворитель Р-10**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.95243$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.50$

Способ окраски: Пневматический

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), %,  $FPI = 15$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.95243 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.143$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 15 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 85$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.95243 \cdot 100 \cdot 85 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.81$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 85 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.118$

**Марка ЛКМ: Эмаль ЭП-140**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00024$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MSI = 0.24$

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 53.5$

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

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 33.7$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000433$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 53.5 \cdot 33.7 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01202$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 32.78$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000421$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 53.5 \cdot 32.78 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0117$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 4.86$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00000624$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 53.5 \cdot 4.86 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.001733$

Примесь: 1119 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 28.66$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00024 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0000368$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.24 \cdot 53.5 \cdot 28.66 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01022$

**Марка ЛКМ: Композиция органосиликатная ОС-51-03 (в расчет принят Лак БТ-577)**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 17.45354$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.5$

Способ окраски: Пневматический

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %,  $F2 = 63$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 57.4$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 17.45354 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 6.31$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1507$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %,  $FPI = 42.6$

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 17.45354 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 4.68$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1.5 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1118$

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $M = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 17.45354 \cdot (100-63) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 1.937$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (2), г/с,  $G = KOC \cdot MS1 \cdot (100-F2) \cdot DK / (3.6 \cdot 10^4) = 1 \cdot 1.5 \cdot (100-63) \cdot 30 / (3.6 \cdot 10^4) = 0.04625$

**Марка ЛКМ: Лак БТ-577**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.07676$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.0$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07676 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.02776$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 57.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1005$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.07676 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0206$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 1 \cdot 63 \cdot 42.6 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0746$

**Марка ЛКМ: Эмаль ХС-759**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.00138$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 0.5$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00138 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002626$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 69 \cdot 27.58 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02643$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00138 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0001139$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 69 \cdot 11.96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01146$

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,  $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00138 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000439$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 69 \cdot 46.06 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0441$

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,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00138 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.000137$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с,  $\underline{G}_- = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 69 \cdot 14.4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0138$

**Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115**

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн,  $MS = 0.0114$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг,  $MS1 = 1.0$

Способ окраски: Пневматический

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0114 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.002565$

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

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294\*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке для данного способа окраски (табл. 3), %,  $DP = 100$   
Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год,  $\underline{M}_- = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0114 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^6 = 0.002565$

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

Расчет выбросов окрасочного аэрозоля:

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

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

Валовый выброс ЗВ (1), т/год,  $\underline{M}_- = KOC \cdot MS \cdot (100-F2) \cdot DK \cdot 10^{-4} = 1 \cdot 0.0114 \cdot (100-45) \cdot 30 \cdot 10^{-4} = 0.00188$

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

**Таблица 5-13. Результаты расчета выбросов по источнику №6110**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
<b>итого выбросы по ист. №6110 при монтаже э/ф №№6, 7 на 2022-2025 г.г.</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	<b>0,150700</b>	<b>10,110505</b>
0621	Метилбензол (349)	<b>0,086100</b>	<b>1,030445</b>
1119	2-Этоксизтанол	<b>0,010220</b>	<b>0,000037</b>
1210	Бутилацетат	<b>0,016670</b>	<b>0,199414</b>
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	<b>0,036100</b>	<b>0,575306</b>
1411	Циклогексанон (654)	<b>0,013800</b>	<b>0,000137</b>
2752	Уайт-спирит (1294*)	<b>0,111800</b>	<b>4,703543</b>
2902	Взвешенные частицы (116)	<b>0,046250</b>	<b>3,023880</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2022 год</b>			

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс тонн
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,150700	2,843580
0621	Метилбензол (349)	0,086100	0,289813
1119	2-Этоксизэтанол	0,010220	0,000010
1210	Бутилацетат	0,016670	0,056085
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,036100	0,161805
1411	Циклогексанон (654)	0,013800	0,000039
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,111800	1,322871
2902	Взвешенные частицы (116)	0,046250	0,850466
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2023 год</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,150700	2,211673
0621	Метилбензол (349)	0,086100	0,225410
1119	2-Этоксизэтанол	0,010220	0,000008
1210	Бутилацетат	0,016670	0,043622
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,036100	0,125848
1411	Циклогексанон (654)	0,013800	0,000030
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,111800	1,028900
2902	Взвешенные частицы (116)	0,046250	0,661474
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2024 год</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,150700	3,475486
0621	Метилбензол (349)	0,086100	0,354215
1119	2-Этоксизэтанол	0,010220	0,000013
1210	Бутилацетат	0,016670	0,068549
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,036100	0,197761
1411	Циклогексанон (654)	0,013800	0,000047
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,111800	1,616843
2902	Взвешенные частицы (116)	0,046250	1,039459
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2025 год</b>			
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	0,150700	1,579766
0621	Метилбензол (349)	0,086100	0,161007
1119	2-Этоксизэтанол	0,010220	0,000006
1210	Бутилацетат	0,016670	0,031158
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,036100	0,089892
1411	Циклогексанон (654)	0,013800	0,000021
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,111800	0,734929
2902	Взвешенные частицы (116)	0,046250	0,472481

### **Источник загрязнения №6111 – Паяльные работы**

При проведении работ по монтажу электрофильтров используют оловянно-свинцовые бессурьмянистые припои в количестве 25,3 кг.

Валовый выброс загрязняющих веществ при проведении паяльных работ рассчитывается по формуле 4.28 [Л.10]:

$$M_m = q \times m \times 10^{-6}, \text{ т/год}$$

Максимально разовый выброс загрязняющих веществ при пайке рассчитывается по формуле 4.31 [Л.10]:

$$M_{z/сек} = M_m \times 10^6 / (t \times 3600), \text{ з/с}$$

где,

q - удельное выделение свинца и оксидов олова, г/кг (табл. 4.8);

m – масса израсходованного припоя, кг;

t – фонд времени работы паяльником, час.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ при выполнении работ по пайке сведены в таблицу 5-14.

**Таблица 5-14. Расчет выбросов ЗВ от источника №6111**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	q, г/кг	t, час	m, кг	Выбросы загрязняющих веществ	
					г/с	тонн
<b>Всего выбросы от ист. №6111 при монтаже э/ф №№6, 7 на 2022-2025 г.г.</b>						
0168	Олова оксид	0,28	110	25,3	0,000018	0,000007
0184	Свинец и его соединения	0,51	110	25,3	0,000033	0,000013
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2022 год</b>						
0168	Олова оксид	0,28			0,000018	0,000002
0184	Свинец и его соединения	0,51			0,000033	0,000004
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2023 год</b>						
0168	Олова оксид	0,28			0,000018	0,000002
0184	Свинец и его соединения	0,51			0,000033	0,000003
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2024 год</b>						
0168	Олова оксид	0,28			0,000018	0,000002
0184	Свинец и его соединения	0,51			0,000033	0,000004
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2025 год</b>						
0168	Олова оксид	0,28			0,000018	0,000001
0184	Свинец и его соединения	0,51			0,000033	0,000002

### **Источник загрязнения №6112 – Работа установок с ДВС**

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются при работе компрессора передвижного, агрегатов сварочного и наполнительно-опрессовочного, как установок с дизельным двигателем внутреннего сгорания.

Выбросы загрязняющих веществ от источника №6112 рассчитываются согласно [Л.17].

Максимальный выброс i-ого вещества определяется по формуле:

$$M_{сек} = (e_i \times Pэ) / 3600, \text{ г/с}$$

где:

$e_i$  - выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки в режиме номинальной мощности, г/кВт\*ч

Рэ - эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

Валовый выброс i-ого вещества определяется по формуле:

$$G_{\text{год}} = (q_i \times B) / 1000, \text{ тонн}$$

где:

$q_i$  - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на 1 кг дизельного топлива,

$B$  - расход топлива, тонн (рассчитывается исходя из времени работы установки и часового расхода топлива).

Расчет выбросов сведен в таблицу №5-15.

**Таблица №5-15. Расчет выбросов ЗВ от источника №6112**

Марка установки	$e_i$ , г/кВт*ч	T, час	P,, кВт	B, т/год	$q_i$	Загрязняющие вещества	Код	M, г/с	G, тонн	
Компрессоры передвижные с двигателем внутреннего сгорания	10,3	1563,8	19,7	5,47	43,0	NO <sub>x</sub>		0,056364	0,235359	
						Азота (IV) диоксид	0301	0,045091	0,188287	
						Азот (II) оксид	0304	0,007327	0,030597	
	0,000013					0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000000
	1,1					4,50	Сера диоксид	0330	0,006019	0,024631
	7,20					30,00	Углерод оксид	0337	0,039400	0,164204
	3,60					15,00	Алканы C12-C19	2754	0,019700	0,082102
	0,70					3,00	Углерод	0328	0,003831	0,016420
	0,15					0,60	Формальдегид	1325	0,000821	0,003284
Сварочный агрегат	10,3	35,84	37,0	0,197	43,0	NO <sub>x</sub>		0,105861	0,008476	
						Азота (IV) диоксид	0301	0,084689	0,006781	
						Азот (II) оксид	0304	0,013762	0,001102	
	0,000013					0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000000
	1,1					4,50	Сера диоксид	0330	0,011306	0,000887
	7,20					30,00	Углерод оксид	0337	0,074000	0,005913
	3,60					15,00	Алканы C12-C19	2754	0,037000	0,002957
	0,70					3,00	Углерод	0328	0,007194	0,000591
	0,15					0,60	Формальдегид	1325	0,001542	0,000118
Агрегат наполнительно-опресовочный	10,3	7,25	40,0	0,040	43,0	NO <sub>x</sub>		0,114444	0,001715	
						Азота (IV) диоксид	0301	0,091556	0,001372	
						Азот (II) оксид	0304	0,014878	0,000223	
	0,000013					0,000055	Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000000
	1,1					4,50	Сера диоксид	0330	0,012222	0,000179
	7,20					30,00	Углерод оксид	0337	0,080000	0,001196
	3,60					15,00	Алканы C12-C19	2754	0,040000	0,000598
	0,70					3,00	Углерод	0328	0,007778	0,000120
	0,15					0,60	Формальдегид	1325	0,001667	0,000024
<b>ИТОГО на период монтажа э/ф №6, 7 от ист. №6112 на 2022-2025 г.г.</b>						NO <sub>x</sub>		<b>0,114444</b>	<b>0,245550</b>	
						Азота (IV) диоксид	0301	<b>0,091556</b>	<b>0,196440</b>	
						Азот (II) оксид	0304	<b>0,014878</b>	<b>0,031921</b>	
						Бенз(а)пирен	0703	<b>0,000000</b>	<b>0,000000</b>	
						Сера диоксид	0330	<b>0,012222</b>	<b>0,025697</b>	
						Углерод оксид	0337	<b>0,080000</b>	<b>0,171314</b>	
						Алканы C12-C19	2754	<b>0,040000</b>	<b>0,085657</b>	

Марка установки	e, г/кВт*ч	Т, час	Р, кВт	В, т/год	q <sub>i</sub>	Загрязняющие вещества	Код	М, г/с	G, тонн
						Углерод	0328	0,007778	0,017131
						Формальдегид	1325	0,001667	0,003426
<b>В том числе при монтаже э/ф №6 на 2022 год</b>						Азота (IV) диоксид	0301	0,091556	0,055249
						Азот (II) оксид	0304	0,014878	0,008978
						Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000000
						Сера диоксид	0330	0,012222	0,007227
						Углерод оксид	0337	0,080000	0,048182
						Алканы C12-C19	2754	0,040000	0,024091
						Углерод	0328	0,007778	0,004818
						Формальдегид	1325	0,001667	0,000964
<b>В том числе при монтаже э/ф №6 на 2023 год</b>						Азота (IV) диоксид	0301	0,091556	0,042971
						Азот (II) оксид	0304	0,014878	0,006983
						Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000000
						Сера диоксид	0330	0,012222	0,005621
						Углерод оксид	0337	0,080000	0,037475
						Алканы C12-C19	2754	0,040000	0,018737
						Углерод	0328	0,007778	0,003747
						Формальдегид	1325	0,001667	0,000749
<b>В том числе при монтаже э/ф №7 на 2024 год</b>						Азота (IV) диоксид	0301	0,091556	0,067526
						Азот (II) оксид	0304	0,014878	0,010973
						Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000000
						Сера диоксид	0330	0,012222	0,008833
						Углерод оксид	0337	0,080000	0,058889
						Алканы C12-C19	2754	0,040000	0,029445
						Углерод	0328	0,007778	0,005889
						Формальдегид	1325	0,001667	0,001178
<b>В том числе при монтаже э/ф №7 на 2025 год</b>						Азота (IV) диоксид	0301	0,091556	0,030694
						Азот (II) оксид	0304	0,014878	0,004988
						Бенз(а)пирен	0703	0,000000	0,000000
						Сера диоксид	0330	0,012222	0,004015
						Углерод оксид	0337	0,080000	0,026768
						Алканы C12-C19	2754	0,040000	0,013384
						Углерод	0328	0,007778	0,002677
						Формальдегид	1325	0,001667	0,000535

### **Источник загрязнения №6113 – Работа маневровых тепловозов**

Валовые и максимально разовые выбросы при работе маневровых тепловозов рассчитываются по формуле 5.2 [Л.16]:

$$G_{ij} = \sum q_{ij} \times (\tau_k/100) \times T \times k_t \times k_t \times a_{NOx} \times 10^{-3}, \text{ тонн}$$

$$M_{ij} = \sum q_{ij} \times (\tau_k/100) \times a_{NOx} \times 10^3/3600, \text{ г/с}$$

где:

$q_{ij}$  – удельный выброс  $i$ -вещества при работе двигателя на  $k$ -том режиме, кг/час [Л.16];

$\tau_k$  – доля времени работы двигателя на  $k$ -том режиме, %;

$T$  – фонд времени работы тепловоза, час;

$k_t$  – коэффициент влияния технического состояния двигателя;  
 $k_t$  – коэффициент влияния климатических условий на работу двигателя;  
 $a_{NOx}$  – коэффициент трансформации оксидов азота (для  $NO_2$  – 0,8,  $NO$  – 0,13).

Расчеты выбросов от источника №6113 сведены в таблицу 5-16.

**Таблица №5-16. Расчет выбросов ЗВ от источника №6113**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Т, час	Kf	Kt	$\tau_k, \%$					M, г/с	G, тонн
					холостой ход, qij	25 % мощн ости	50 % мощн ости	75 % мощн ости	100 % мощн ости		
<b>Всего выбросы ЗВ от ист.№6113 при монтаже э/ф №№6, 7</b>											
					45,6	39,8	12,9	1,2	0,5		
0337	Углерод оксид	98,1	1,2	1	0,86	0,91	1,46	2,14	4,24	<b>0,274878</b>	<b>0,116491</b>
0328	Углерод (сажа)				0,02	0,05	0,1	0,23	0,43	<b>0,013008</b>	<b>0,005513</b>
0301	Азот (IV) диоксид				3,416	8,008	9,248	10,536	11,832	<b>1,700962</b>	<b>0,720854</b>
0304	Азот (II) оксид				0,5551	1,3013	1,5028	1,7121	1,9227	<b>0,276406</b>	<b>0,117139</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2022 год</b>											
0337	Углерод оксид									<b>0,274878</b>	<b>0,032763</b>
0328	Углерод (сажа)									<b>0,013008</b>	<b>0,001551</b>
0301	Азот (IV) диоксид									<b>1,700962</b>	<b>0,202740</b>
0304	Азот (II) оксид									<b>0,276406</b>	<b>0,032945</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №6 на 2023 год</b>											
0337	Углерод оксид									<b>0,274878</b>	<b>0,025482</b>
0328	Углерод (сажа)									<b>0,013008</b>	<b>0,001206</b>
0301	Азот (IV) диоксид									<b>1,700962</b>	<b>0,157687</b>
0304	Азот (II) оксид									<b>0,276406</b>	<b>0,025624</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2024 год</b>											
0337	Углерод оксид									<b>0,274878</b>	<b>0,040044</b>
0328	Углерод (сажа)									<b>0,013008</b>	<b>0,001895</b>
0301	Азот (IV) диоксид									<b>1,700962</b>	<b>0,247794</b>
0304	Азот (II) оксид									<b>0,276406</b>	<b>0,040267</b>
<b>в том числе при монтаже э/ф №7 на 2025 год</b>											
0337	Углерод оксид									<b>0,274878</b>	<b>0,018202</b>
0328	Углерод (сажа)									<b>0,013008</b>	<b>0,000861</b>
0301	Азот (IV) диоксид									<b>1,700962</b>	<b>0,112633</b>
0304	Азот (II) оксид									<b>0,276406</b>	<b>0,018303</b>

## Приложение 6

### **Справка РГП «Казгидромет» №27-01-06/241 от 09.02.2021 года по фоновым концентрациям**

LASTAÝSHY ZATTARDYŇ  
FONDYQ SHOǒYRLANÝY  
JÓNINDEGI ANYQTAMA

**KAZHYDROMET**

СПРАВКА О ФОНОВЫХ  
КОНЦЕНТРАЦИЯХ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

№ 27-01-06/241 от 09.02.2021  
Уникальный номер: 6b0510ebe

Директору  
ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ»  
Быстрову С.В.

1. Название населенного пункта - г. Темиртау
2. Название области - Карагандинская
3. Организация, запрашивающая фон - ТОО «СТРОЙИНДУСТРИЯ», РК г.Павлодар, ул.Торайгырова, 68/2
4. Организация, для которой устанавливается фон - АО «АрселорМиттал Темиртау», г.Темиртау
5. Разрабатываемый проект - «Оценка воздействия на окружающую среду» (ОВОС) по объекту АО «Арселор Миттал Темиртау». Адрес объекта по проекту: Карагандинская область, г.Темиртау, пр.Республики, 1
6. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон - диоксид азота, диоксид серы, оксид углерода, взвешенные вещества (пыль)
7. Фон определен с учетом вклада объекта, для которого он запрашивается да

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Фоновая концентрация	Концентрация Сф - мг/м <sup>3</sup>				
			Шталь	Скорость ветра города 3-7 м/с			
				0-2 м/с	Север 32-40	восток 50-130	юг 140-220
г.Темиртау ПНЗ № 4,5	Диоксид азота	0,0385	0,0398	0,0349	0,0412	0,0349	0,0332
	Взвешенные вещества	0,5279	0,5292	0,5123	0,5262	0,5292	0,5324
	Диоксид серы	0,0223	0,0225	0,0168	0,0327	0,0179	0,0171
	Оксид углерода	3,6375	3,8145	3,1167	4,3191	3,0644	3,3547

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны для г. Темиртау на основании данных наблюдений стационарных постов № 4 (6 мкрн., сопка «Опан», район резервуаров питьевой воды) и № 5 (3А мкрн., район спасательной станции) за 2016 – 2020 годы.

Заместитель директора Филиала РГП «Казгидромет»  
по Карагандинской области

Нурбаев Е.Д.

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ ҚУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015670,



[https://kgmkaragandy.isirius.kz/check/6b0510ebe:eZYUWZ82\\_7i-NmrzCX5DNCx\\_jw](https://kgmkaragandy.isirius.kz/check/6b0510ebe:eZYUWZ82_7i-NmrzCX5DNCx_jw)

## Приложение 7

# Паспорт на электрофильтр



ИЗМЕН СОДЛ	Подп. и дата	Изм. Кол. Лист Ндок. Подп. Дата	<p><b>1 НАИМЕНОВАНИЕ ПРЕДПРИЯТИЯ</b> АО «АрселорМиттал Темиртау», агломашина №6. Установка электрофильтра 06HDE10.</p> <p><b>2 НАИМЕНОВАНИЕ И НАЗНАЧЕНИЕ УСТАНОВКИ ОЧИСТКИ ГАЗА</b> Электрофильтр сухой горизонтальный ЭСГ 1 x 5 - 26 x 40 x 80/75 x 150 x 5/4</p> <p><b>3 НАИМЕНОВАНИЕ АВТОРА ПРОЕКТА (ПОСТАВЩИКА)</b> ООО «АЛЬСТОМ». 123112, г. Москва, Пресненская наб., дом 10А, тел. (495) 739 8919</p> <p><b>4 НОМЕР ПРОЕКТА (ШИФР ОБЪЕКТА СТРОИТЕЛЬСТВА)</b> № 19.1072</p> <p><b>5 ДАТА ПРИЕМА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ</b> «___» _____ г.</p> <p><b>6 ПАРАМЕТРЫ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРА</b> Исходные данные:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Наименование параметра</th> <th>Ед. изм.</th> <th>Значение</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"><b>Параметры процесса</b></td> </tr> <tr> <td>Расход газа на входе в электрофильтр (половина от общего расхода газов на одну агломашину), при рабочих условиях</td> <td>м<sup>3</sup>/ч</td> <td>810000</td> </tr> <tr> <td>Влажность дымовых газов (влажный газ)</td> <td>г/м<sup>3</sup></td> <td>71.6</td> </tr> <tr> <td>Содержание пыли на входе в электрофильтр</td> <td>г/м<sup>3</sup></td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>Минимальная температура дымовых газов</td> <td>°С</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>Рабочая температура дымовых газов</td> <td>°С</td> <td>90-110</td> </tr> <tr> <td>Максимальная температура дымовых газов</td> <td>°С</td> <td>150</td> </tr> <tr> <td>Максимальная расчетная температура</td> <td>°С</td> <td>200</td> </tr> <tr> <td>Максимальное разрежение на входе в электрофильтр</td> <td>Па</td> <td>-16000</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Состав газа:</td> </tr> <tr> <td>O<sub>2</sub></td> <td>%</td> <td>18.315</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>%</td> <td>0.38</td> </tr> <tr> <td>CO<sub>2</sub></td> <td>%</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>%</td> <td>0.038</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>x</sub></td> <td>%</td> <td>0.008</td> </tr> </tbody> </table>			Наименование параметра	Ед. изм.	Значение	<b>Параметры процесса</b>			Расход газа на входе в электрофильтр (половина от общего расхода газов на одну агломашину), при рабочих условиях	м <sup>3</sup> /ч	810000	Влажность дымовых газов (влажный газ)	г/м <sup>3</sup>	71.6	Содержание пыли на входе в электрофильтр	г/м <sup>3</sup>	4	Минимальная температура дымовых газов	°С	60	Рабочая температура дымовых газов	°С	90-110	Максимальная температура дымовых газов	°С	150	Максимальная расчетная температура	°С	200	Максимальное разрежение на входе в электрофильтр	Па	-16000	Состав газа:			O <sub>2</sub>	%	18.315	CO	%	0.38	CO <sub>2</sub>	%	2	SO <sub>2</sub>	%	0.038	NO <sub>x</sub>	%	0.008
	Наименование параметра		Ед. изм.	Значение																																																	
	<b>Параметры процесса</b>																																																				
	Расход газа на входе в электрофильтр (половина от общего расхода газов на одну агломашину), при рабочих условиях		м <sup>3</sup> /ч	810000																																																	
Влажность дымовых газов (влажный газ)	г/м <sup>3</sup>	71.6																																																			
Содержание пыли на входе в электрофильтр	г/м <sup>3</sup>	4																																																			
Минимальная температура дымовых газов	°С	60																																																			
Рабочая температура дымовых газов	°С	90-110																																																			
Максимальная температура дымовых газов	°С	150																																																			
Максимальная расчетная температура	°С	200																																																			
Максимальное разрежение на входе в электрофильтр	Па	-16000																																																			
Состав газа:																																																					
O <sub>2</sub>	%	18.315																																																			
CO	%	0.38																																																			
CO <sub>2</sub>	%	2																																																			
SO <sub>2</sub>	%	0.038																																																			
NO <sub>x</sub>	%	0.008																																																			
Подп. и дата	АПСТ.061312.107210 ПС	Лист																																																			
Взам. Инв. N		3																																																			
Инв. N дубл.		Формат А4																																																			

7 ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ ЭЛЕКТРОФИЛЬТРА						
Характеристика		Ед. изм.	Значение			
Количество электрических секций на корпус		шт.	1			
Количество электрополей		шт.	5			
Активное сечение одной секции		м <sup>2</sup>	156			
Активная площадь осаждения		м <sup>2</sup>	13767			
Максимальный перепад давления между входным и выходным фланцем при расчетной нагрузке		Па	300			
Коронирующая система:						
Тип коронирующих электродов			Spiral			
Количество приводов для системы встряхивания коронирующих электродов		шт.	5			
Тип системы встряхивания коронирующих электродов			Верхнее, падающие молотки, боковой привод			
Осадительная система:						
Тип осадительных электродов			GS-750 (1-3 поля), GS-800 (4-5 поля)			
Размеры электрода высота/ ширина/ толщина листа		мм	15000 / 750 / 1,5 (1-3 поля), 15000 / 800 / 1,5 (4-5 поля)			
Количество приводов для системы встряхивания осадительных электродов		шт.	5			
Тип встряхивания осадительных электродов			Нижнее, падающие молотки, боковой привод			
Количество трансформаторов / выпрямителей (агрегатов питания)		шт.	5			
Тип агрегата питания (существующий агрегат питания, установленный в электропомещении под фильтром)		-	95kV/ 1400mA/ 400V/ 364A			
Расчетная потребляемая мощность электрофильтра		кВт	450			
Показатели надежности:						
Установленный ресурс до кап. ремонта		час	≥100 000			
Назначенный ресурс		час	≥175 000			
Среднее время восстановления работоспособного состояния		час	≤72			
Назначенный срок службы		лет	25			
Исполн. работ	Подп. и дата	Изм. № дубл.	Подп. и дата	Изм. №	Подп. и дата	Лист
АПСТ.061312.107210 ПС						Формат А4

## 8 ГАРАНТИИ ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ ХАРАКТЕРИСТИК

Поставщик гарантирует следующие показатели: максимальную остаточную концентрацию пыли не более  $50 \text{ мг/Нм}^3$  (при н.у., сухой газ) при всех 5 полях в работе, и максимальную остаточную концентрацию пыли не более  $100 \text{ мг/Нм}^3$  (при н.у., сухой газ) при 1 (одном) отключенном поле на одном электроfiltре. Если входная концентрация пыли выше, чем указано, эффективность очистки составит не ниже **98,91%**.

Эксплуатационные характеристики гарантируются только при условии, что:

- монтаж оборудования выполнен под наблюдением шеф-инженера Поставщика в соответствии с чертежами и инструкциями изготовителя;
- газораспределение между камерами электроfiltра на входных фланцах газоходов (граница поставки) равномерное;
- проведена наладка газораспределения при смонтированных газоходах и работающих тягодутьевых механизмах;
- фактические параметры процесса соответствуют расчетным:

Наименование параметра	Ед. изм.	Значение
<b>Параметры процесса</b>		
Расход газа в электроfiltры (общий на два электроfiltра)	$\text{м}^3/\text{ч}$	1620000
Температура газа на входе в электроfiltры	$^{\circ}\text{C}$	90-110
Содержание пыли на входе в электроfiltры	$\text{г}/\text{м}^3$	$\leq 4$
Влажность газов на входе в электроfiltр	$\text{г}/\text{Нм}^3$	71,6
Максимальное содержание хлоридов в газе (кратковременно во время переходных режимов)	$\text{мг}/\text{Нм}^3$	100
Максимальное содержание углеводов в газе	$\text{мг}/\text{Нм}^3$	80
Пыль из 4 и 5 полей выводится из цикла		

Если условия работы во время проведения испытаний по достижению гарантийных показателей отличаются от условий, приведенных в исходных данных, Поставщик гарантирует соответствующую концентрацию пыли на выходе из электроfiltра, рассчитанную по коррекционным кривым.

Исполн.	Подл. и дата	Изм. N дубл.	Подл. и дата

Изм.	Кол.	Лист	Идок.	Подл.	Дата

АПСТ.061312.107210 ПС

Лист

5

Формат А4



**РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ**  
**ПРИЛОЖЕНИЕ**  
**К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № С-RU.AN31.В.00373**  
**(обязательной сертификации)**

**ТР 0106753**  
(технический регламент)

Сведения о национальных стандартах (стандартах), применяемых по объекту сертификации  
 (основные для соблюдения требований технического регламента)

Обозначение национального стандарта (стандарта) или свода правил	Наименование национального стандарта или свода правил	Пояснительные требования национального стандарта или свода правил
ГОСТ Р МЭК 60335-1-2011	Электроплиты. Требования безопасности и методы испытаний	Р. 4
ГОСТ 12.2.003-91	Системы стандартов безопасности труда. Оборудование производственное. Общие требования безопасности	См. пункт 1.1.1.1
ГОСТ Р МЭК 60335-1-2011	Электроплиты. Требования безопасности и методы испытаний. Часть 1. Общие требования	См. пункт 1.1.1.1



Руководитель  
(подпись и печать руководителя)  
 А.Т. Утепин

Эксперт (эксперты)  
(подпись и печать эксперта)  
 В.В. Ширин

Имя, Инв. N	Подп. и дата
Имя, N дубл.	Подп. и дата

Имя, Инв. N	Подп. и дата
Имя, N дубл.	Подп. и дата

Имя, Инв. N	Подп. и дата
Имя, N дубл.	Подп. и дата

Имя, Инв. N	Подп. и дата
Имя, N дубл.	Подп. и дата

АПСТ.061312.107210 ПС

Лист 13

Формат А4