

ИП «Чигина Т.О.»

**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ВЫБРОСОВ (НДВ)
ДЛЯ КОТЕЛЬНОЙ «БАСКУАТ»
КГП на ПХВ «ТАЛДЫКОРГАНТЕПЛОСЕРВИС»**

Заказчик:
КГП на ПХВ
«Талдыкоргантеплосервис»



Ахимбеков М.А.

Разработчик
ИП «Чигина Т.О.»



Чигина Т.О.

2025 г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

ИП «Чигина Т.О.».

Адрес: Республика Казахстан, г.Павлодар, ул. Ак.Сатпаева, 253-150.

Телефон: +7 701 7587646

Лицензия № 02511Р от 06.05.2021 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (приложение 1).

№	Должность	Подпись	Ф.И.О.
1	Руководитель ИП		Чигина Т.О.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (далее – Проект НДВ) разработан для котельной «Баскуат» КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» на период с 2025г. по 2029 год с целью установления нормативов выбросов от источников котельной и получения экологического разрешения на воздействие.

Необходимость пересмотра действующего экологического разрешения №KZ03VCZ03812243 от 30.12.2024 г. обусловлена изменением условий эксплуатации котельной "Баскуат" в связи с непрерывным ростом юго-западного района (8-14 микрорайонов) и увеличением потребителей тепловой энергии (горячая вода, отопление). В соответствии с выданными техническими условиями на присоединение к тепловым сетям (приложение 1 к проекту НДВ), планируется подключение следующих объектов:

- многофункциональный жилой комплекс (9 этажей);
- кафе, расположенное по адресу мкр. Болашак, дом №1Б;
- многофункциональный жилой комплекс со встроенными помещениями по ул. Астана, участок №23;
- православный храмовый комплекс по ул. Алдабергенова №252/2 и другие объекты.

В результате подключения указанных объектов прогнозируется увеличение тепловой нагрузки, что приведет к соответствующему росту расхода топлива на котельной до 177 000 тонн/год. Увеличение объемов сжигаемого топлива влечёт за собой изменение объёмов выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

Учитывая вышеизложенное, пересмотр экологического разрешения необходим для отражения актуальных параметров производственной деятельности и обеспечения соответствия требованиям экологического законодательства.

Разработка Проекта НДВ осуществлялась в следующей последовательности:

- проведение инвентаризации источников выбросов в атмосферу;
- расчет количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- проведение расчетов рассеивания в атмосфере загрязняющих веществ;
- анализ результатов расчетов и разработка предложений по нормативам допустимых выбросов;
- разработка мероприятий в период НМУ.

Основой проекта НДВ являются материалы инвентаризации источников выбросов вредных веществ в атмосферу. По результатам проведенной инвентаризации на котельной «Баскуат», установлено на существующее положение 16 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 6

организованных и 10 неорганизованных источников. В атмосферу выделяется 16 видов загрязняющих веществ в количестве 4036,2711 тонн/год.

В атмосферный воздух выделяются следующие загрязняющие вещества: Железо (II, III) оксиды, Марганец и его соединения, Никель оксид /в пересчете на никель, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид, Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Углерод (Сажа, Углерод черный), Сера диоксид, Сероводород (Дигидросульфид), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ), Фтористые газообразные соединения, Фториды неорганические плохо растворимые, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C), Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений).

Эффектом суммации при совместном присутствии в атмосфере из выбрасываемых загрязняющих веществ обладают: азота (IV) оксид, серы диоксид, мазутная зола, марганец и его соединения, фтористые газообразные соединения, фториды неорганические плохорастворимые.

Суммарный валовый выброс загрязняющих веществ на перспективу от котельной "Баскуат", подлежащих нормированию, составит: 4960,8314 тонн/год (на каждый год нормирования).

Расчет загрязнения воздушного бассейна вредными веществами проведен по программе расчета величин концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе «ЭРА».

Расчет концентраций загрязняющих веществ выполнялся на границе жилой и санитарно-защитной зоны с учетом фоновых концентраций.

Концентрации по всем загрязняющим веществам и группам их суммаций на границе санитарно-защитной зоны и жилой зоны составляют менее 1 ПДК, что удовлетворяет санитарным требованиям к атмосферному воздуху.

СОДЕРЖАНИЕ

	ВВЕДЕНИЕ.....	6
1	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ	8
2	ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ.....	10
	2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования с точки зрения загрязнения атмосферы	10
	2.2 Краткая характеристика установок очистки газа.....	13
	2.3 Перспектива развития.....	13
	2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	14
	2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	17
	2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу..	17
	2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных.....	20
3	ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ.....	21
	3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере города.....	21
	3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы.....	21
	3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов.....	28
	3.4 Обоснование возможности достижения нормативов.....	33
	3.5 Уточнение границ области воздействия.....	33
	3.6 Данные о пределах области воздействия.....	33
4	МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ....	34
	4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ.....	34
	4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ.....	43
5	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	48
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	50
	ПРИЛОЖЕНИЯ.....	51
	1. Технические условия на подключение дополнительных потребителей	
	2. Лицензия разработчика проекта НДС	
	3. Ситуационная карта-схема размещения котельной «Баскуат» с указанием источников выбросов ЗВ	

4. Ситуационная карта-схема размещения котельной «Баскуат» с указанием граничащих объектов, жилой зоны
5. Бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух
6. Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ
7. Расчет выбросов загрязняющих веществ
8. Справка РГП «Казгидромет» от 14.10.2025 года по фоновым концентрациям
9. Протокол расчета рассеивания

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект нормативов допустимых выбросов (далее – проект НДВ) выполнен согласно п. 1 ст. 120 Экологического кодекса Республики Казахстан с целью получения экологического разрешения на воздействие для Котельной «Баскуат» КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» на период с 215.12.2025 по 2029 год.

Проект НДВ разработан на основании следующих нормативных документов:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействия и порядка их заполнения»;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду»;

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 «Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух»;

- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» и др.;

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

Разработчик Проекта НДВ: ИП «Чигина Т.О.».

Лицензия № 02511Р от 06.05.2021 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан (приложение 2).

Адрес разработчика: Республика Казахстан, г.Павлодар, ул. Ак.Сатпаева, 253-150, телефон: +7 701 7587646.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

Наименование оператора объекта: Коммунальное государственное предприятие на праве хозяйственного ведения «Талдыкоргантеплосервис» государственного учреждения «Отдел жилищного коммунального хозяйства города Талдыкорган».

Адрес: Республика Казахстан, область Жетісу, г. Талдыкорган, ул. Желтоксан, 275.

БИН: 000740002407

Наименование производственного объекта: Котельная «Баскуат».

Вид деятельности котельной: выработка тепловой энергии для систем теплоснабжения, горячего водоснабжения жилых, общественных и производственных зданий г. Талдыкорган и отпуск пара потребителям.

Местонахождение производственного объекта: котельная «Баскуат» расположена в южной промзоне города Талдыкорган по ул. Алмалы, 23 (Транспортная).

Котельная граничит:

- с северной, северо-восточной, восточной, северо-западной и западной сторон с промпредприятиями и зданиями нежилого назначения;
- с южной и западной сторон находятся поля;
- с юго-восточной, южной и юго-западной сторон – улица Алмалы, за улице Алмалы расположены поля.

Жилая зона находится в юго-восточном направлении от промплощадки котельной на расстоянии примерно 600 м и в северо-западном направлении на расстоянии порядка 750 м. Территории зон отдыха, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха отсутствуют.

Расстояние от котельной до ближайшего поверхностного водного объекта (река Каратал) составляет более 2,5 км в восточном направлении. Объект не входит в водоохранную полосу и зону реки Каратал, установленную в границах города Талдыкорган.

Карта-схема объекта с нанесенными на нее источниками выбросов ЗВ приведена в приложении 3. Ситуационная карта-схема размещения котельной «Баскуат» с указанием граничащих объектов приведена в приложении 4 к проекту НДВ.

Категория производственного объекта: Согласно Решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду от 27.09.2021 года, «Котельная «Баскуат» КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис» ГУ ОЖКХ г. Талдыкорган» относится к объектам I категории.

Санитарно-защитная зона котельной: СЗЗ для объектов Котельной «Баскуат» составляет 500м, согласно п.п 2) п.57 Раздела 14 Приложения 1 Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 и заключению на проект «Обоснование размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ) для котельной «Баскуат» (стадия-предварительная)» №KZ85VBZ00049932 от 29.12.2023 года.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

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

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов котельной «Баскуат» приведена по результатам проведенной инвентаризации, согласно которой насчитывается 16 действующих источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 6 организованных и 10 неорганизованных источников. В атмосферу выделяется 16 видов загрязняющих веществ. Бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведены в приложении 5.

На нормируемый период также насчитывается 16 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе: 6 организованных и 10 неорганизованных источников, в атмосферу выбрасывается 16 видов загрязняющих веществ.

Котельная «Баскуат» оснащена 4-мя водогрейными котлами ЭЧМ-60-2, 3-мя паровыми котлами КЕ-25-14С, являющихся основными источниками выделений загрязняющих веществ в атмосферу. Мощность 1 котла КЕ-25-14С- 16 Гкал час (25 т пара/ч). Мощность одного котла ЭЧМ-60-2 - 60 Гкал/час. Общая мощность котельной «Баскуат» составляет – 288 Гкал/час. Топливом для котлов служит уголь Семипалатинского бассейна месторождения «Каражыра». Для растопки котлов и поддержания факела горения угля используется мазут. Время работы котлов 8760 часов в год. Годовой расход угля на перспективу составит 177 000 тонн/год. При сжигании угля в атмосферный воздух выделяются пыль неорганическая 20-70%, сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен. Каждый котел оснащен дымососом Д 20х2 (229 тыс м3/час) и дутьевым вентилятором ВДН 20 (106 тыс. м3/час). Для розжига котлов производится впрыск мазута. Расход мазута на перспективу составит 2100 тонн/год. При сжигании мазута в атмосферный воздух выделяются сернистый ангидрид, оксид углерода, диоксид азота, оксид азота, бенз(а)пирен, мазутная зола. Топливное хозяйство котельной «Баскуат» включает приемно-разгрузочные устройства, транспортные механизмы, топливные склады, устройство для подготовки топлива перед сжиганием.

Дымовые газы от водогрейных и паровых котлов проходят очистку от золы угля в батарейных циклонах типа БЦ-2-7Х (фактическая эффективность очистки циклонов 0,9%) и выбрасываются через дымовую трубу высотой 120м, диаметром 5,1 м (Ист.№0001).

Уголь в количестве 187 000 тонн/год доставляется на главную

отопительную котельную г. Талдыкорган «Баскуат» железнодорожными вагонами, грузоподъемностью по 60 тн. Производительность узла пересыпки равна 60 т/час. Время работы узла выгрузки 3200 ч/год (источник №6002). Оттуда уголь в количестве 10 000 т/год доставляется с помощью автотранспортных средств предприятия для котельных малой мощности. Производительность узла погрузки угля в автомашины 20 т/час (источник №6003). Оставшийся уголь в количестве 177 000 т/год перемещается к завальной яме (источник №6004). Далее уголь ссыпается в завальную яму, а оттуда в приемный бункер дробильной установки. При ссыпке угля в завальную яму и ссыпке угля в приемный бункер дробильной установки, воздух отсасывается вентилятором ПЦ-5, производительностью $1,139\text{ м}^3/\text{сек}$ (источник №0005).

Уголь скребковым конвейером подаётся в дробильную установку (источник №6006).

Уголь ссыпается и дробится в роторной дробильной установке СМД75(2 шт., 1 резервная), далее скребковым конвейером подаётся к бункеру и ссыпается в приемный бункер котлов. Очистка воздуха, удаляемого от роторной дробилки, скребкового конвейера и приемного бункера с углем осуществляется на двух ступенях очистки циклонами ЦН-15 (эффективность очистки составляет 85%) и рукавным фильтром РФ-4 (эффективность очистки 98%). Общая эффективность очистки 99,7% (источник №0007).

Узел: скребковый конвейер - ссыпка в бункер - скребковый конвейер. Очистка воздуха, от данных операций осуществляется циклоном ЦН-15 (эффективность очистки составляет 85 %) (источник №0008).

При разгрузке, погрузке угля на автотранспорт, перемещении, ссыпке и дроблении угля выделяется пыль неорганическая с содержанием SiO_2 : 20 -70%.

Образующиеся при сжигании угля золошлаковые отходы по системе гидрозолоудаления направляются на золоотвал.

Мазут доставляется на главную отопительную котельную г.Талдыкорган «Баскуат» железнодорожным транспортом. Мазут из железнодорожных цистерн самотеком поступает в заглубленный резервуар - приемник объемом 70 м^3 (источник №0009). Из резервуара приемника глубинными насосами производительностью $60\text{ м}^3/\text{час}$, мазут перекачивается в один из наземных РВС (источник №0010). Количество резервуаров - 2 x 1000 м^3 , 4 x 800 м^3 . Источниками выделений алканов С12-С19 и сероводорода в атмосферу являются дыхательные клапаны резервуара-приемника и РВС с мазутом.

На продуктово-насосной станции установлены грузовые насосы перекачки мазута из резервуаров хранения для подачи мазута на котельную. Станция оснащена 4 насосами НШ-10. Насосы с одним сальниковыми уплотнением,

производительностью 0,19 м³/ч. Время работы насосов 8760 час/год (источник №6011).

Для улавливания нефти и нефтепродуктов из промышленных сточных вод на территории котельной имеется нефтеловушка площадью 2м² (источник №6012).

На сварочном участке расположены два поста электросварки (одновременно работает один пост). Годовой расход электродов составляет: УОНИ 13/45 – 2970 кг/год; МР-3 - 7180 кг/год; УОНИ 13/55 – 200 кг/год; ЦТ-15 – 200 кг/год. При работе поста электросварки в атмосферный воздух выделяется диоксид марганца, оксид железа, углерод оксид, хром, никель оксид, фтористые газообразные соединения, пыль неорганическая 20-70%, азота диоксид, азота оксид, фторид неорганические плохо растворимые (источник №6013).

На сварочном участке расположен пост газорезки. Время работы поста 1752 час/год. При резке металла в атмосферный воздух выделяется диоксид марганца, оксид железа, оксид углерода и окислы азота (источник №6014).

На ОГЭ котельной расположен пост электросварки с использованием электродов МР-3 в количестве 260 кг/год. При работе поста электросварки в атмосферный воздух выделяется диоксид марганца, оксид железа и фтористый водород (источник №6015).

На ОГЭ котельной также расположен пост газорезки. Время работы поста 120 час/год. При резке металла в атмосферный воздух выделяется диоксид марганца, оксид железа, оксид углерода и окислы азота (источник №6016).

Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от объектов котельной «Баскуат» приведена по результатам проведенной инвентаризации, согласно которой насчитывается 16 действующих источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе 6 организованных и 10 неорганизованных источников. В атмосферу выделяется 16 видов загрязняющих веществ. Бланки инвентаризации выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух приведены в приложении 4.

На нормируемый период (2024 год) насчитывается следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ: 16 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе: 6 организованных и 10, в атмосферу выбрасывается 16 видов загрязняющих веществ.

Исходные данные для расчета выбросов загрязняющих веществ приведены в приложении 6. Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников котельной «Баскуат» приведен в приложении 7 к проекту НДВ.

2.2 Краткая характеристика установок очистки газа

Для снижения выбросов загрязняющих веществ предусмотрена очистка дымовых газов котлов от золы угля в батарейных циклонах типа БЦ-2-7Х (фактическая эффективность очистки циклонов 85-90 %).

Очистка воздуха, удаляемого от роторной дробилки (СМД75 (2шт, 1резервная)), скребкового конвейера и приемного бункера с углем осуществляется на двух ступенях очистки циклонами ЦН-15 (эфф. очистки составляет 85 %) и рукавным фильтром РФ-4 (эфф. очистки 98%). Общая эффективность очистки 99,7%.

Очистка воздуха, от скребкового конвейера, приемного бункера и скребкового конвейера осуществляется циклоном ЦН-15 (эффективность очистки составляет 85 %).

2.3 Перспектива развития

Котельная «Баскуат», на долю которой приходится до 85% выработки тепловой энергии для города, играет ключевую роль в обеспечении теплом потребителей жилых, социальных и промышленных объектов. В связи с увеличением численности населения и расширением городской застройки наблюдается рост потребления тепловой энергии, что, в свою очередь, приводит к увеличению объемов вырабатываемой продукции, увеличению топлива и увеличению объемов выбросов.

Активный рост города Талдыкорган как административного центра Жетысуской области сопровождается постоянным расширением городской застройки и увеличением численности населения. Эти процессы непосредственно влияют на тепловую нагрузку: ежегодно возрастает количество подключаемых объектов — как жилых, так и социально-экономических.

Наблюдается стабильный рост потребления тепловой энергии, что, в свою очередь, обуславливает необходимость увеличения объемов топлива для обеспечения требуемой мощности.

В ближайшие 5 лет ожидается дальнейшее наращивание потребления топлива на котельной «Баскуат», обусловленное вводом новых жилых комплексов и ростом теплопотребления существующей городской инфраструктуры. Это делает вопрос топливного обеспечения одним из ключевых в стратегии развития предприятия.

КГП «Талдыкоргантеплосервис» относится к стратегически значимому объекту согласно Гражданскому кодексу РК ст. 193-1 «Стратегические объекты» п.1, 2.

2.4 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Таблицы параметров выбросов загрязняющих веществ составлены в соответствии с Приложением 1 Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду [Л.2].

Параметры выбросов приведены в таблице 2.4-2.

В таблице 2.4-1 приведены фактические объемы выбросов (т/год), а так же выработка тепла и расход топлива за 2022-2024 г.г.

Таблица 2.4-1

Год	за 2022 год	за 2023 год	за 2024 год
Выработка тепла, Гкал	547 610	551 080	570 629
Факт.выбросы (т/год)	3398,41	3568	3449
Уголь, тонн	149 777	152 930	159 971
Мазут, тонн	1147	1589	1880

Таблица 2.4-2. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ

Про-из-вод-ств-о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ-о 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 обеспечения 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/нм3
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м3/с	Температура смеси, оС	X1	Y1							X2	Y2	г/с		мг/нм3	т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
Площадка 1																									
001		Котлоагрегаты	1		Труба	0001	120	5,1	12,66	258,641	250	71	72			Батарейные циклоны БЦ2-7Х;	2908	100	90,0/90,0	0301	Азота (IV) диоксид	39,669024	293,828	627,920565	2025
																				0304	Азот (II) оксид	6,446216	47,747	103,428009	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001724	0,013	0,054353	2025
																				0330	Сера диоксид	30,777691	227,97	493,820734	2025
																				0337	Углерод оксид	26,218033	194,197	420,662107	2025
																				0703	Бенз/а/пирен	0,000099	0,0007	0,000002	2025
																				2904	Мазутная зола тепловых электростанций	0,002847	0,021	0,089722	2025
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	207,82959	1539,391	3310,72539	2025
001		Ссыпка угля в завальную яму и приемный бункер дробильной установки	1		Труба	0005	7	0,5	36,26	7,1196344		-218	-14							2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0039	0,548	0,025488	2025
001		Дробильная установка, скрепковый конвейер, ссыпка угля в приемный бункер	1		Труба	0007	10	0,5	14,11	2,770492		-220	-144			Циклон ЦН-15 и рукавный фильтр;	2908	100	99,70/99,90	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,001649	0,595	0,037311	2025
001		Скрепковый конвейер, ссыпка угля в приемный бункер	1		Труба	0008	25	0,5	10,19	2,0008018		-53	-55			Циклон ЦН-15;	2908	100	85,00/88,00	2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0006903	0,345	0,0038249	2025
001		Резервуар-приемник с мазутом (прием мазута)	1		Дыхательный клапан	0009	8,5	0,05	0,51	0,0010014		-23	21							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000139	138,806	0,000001	2025
																				2754	Алканы C12-19 /	0,028883	28842,62	0,00432	2025
001		Резервуар-приемник с мазутом (хранение мазута)	1		Дыхательный клапан	0010	8,5	0,05	0,51	0,0010014		130	42							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000167	166,767	0,000046	2025
																				2754	Алканы C12-19	0,554552	553776,713	0,037972	2025
001		Пост выгрузки угля	1		Н/орг	6002	2				20	-316	-30	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,24		2,6928	2025
001		Пост погрузки угля на автомашины	1		Н/орг	6003	2				20	-366	-61	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,016		0,0288	2025

Про-из-вод-ств-о	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Числ-о часов работ-ы в году	Наименова-ние источника выброса вредных веществ	Номер источни-ка выброс-ов на карте-схеме	Высота источни-ка выброс-ов, м	Диаме-тр устья трубы, м	Параметры газовой-воздушной смеси на выходе из трубы при максимально-й разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				Наименовани-е газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещест-во, по которо-му произв-одится газооч-истка	Кэффи-циент обеспечен-ности газо-очисткой, %	Среднеэкс-плу-атационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код веще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости-жения ПДВ
		Наименование	Коли-чест-во, шт.						Скорос-ть, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Пост перемещения угля в завальную яму	1		Н/орг	6004	2				20	-255	-13	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,00096		0,010195	2025
002		Скребковый конвейер	1	938		6006	2				20	-189	-116	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0000006		0,0000019	2025
002		Грузовые насосы (перекачка мазута)	1		Н/орг	6011	2				20	156	83	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004		0,001244	2025
																				2754	Алканы C12-19	0,008293		0,257956	2025
002		Нефтеловушка	1		Н/орг	6012	2				20	221	75	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000079		0,0164	2025
																				2754	Алканы C12-19	0,0164		0,51721	2025
003		Электросварочный пост	1		Н/орг	6013	2				20	-203	-69	5	5					0123	Железо (II, III) оксиды	0,0057917		0,1060899	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,0007208		0,0154818	2025
																				0164	Никель оксид	1,667E-05		0,000008	2025
																				0203	Хром	0,0001458		0,00007	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,0009		0,003996	2025
																				0304	Азот (II) оксид	0,0001463		0,00064935	2025
																				0337	Углерод оксид	0,0055417		0,042161	2025
																				0342	Фтористые газообразные соединения	0,0006708		0,0056075	2025
																				0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,001375		0,010001	2025
003		Пост газорезки	1	1752	Н/орг	6014	2				20	-202	-91	5	5					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,0005833		0,004358	2025
																				0123	Железо (II, III) оксиды	0,02025		0,12797371	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,0003056		0,001927	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,01083		0,06832	2025
004		Сварочный пост	1		Н/орг	6015	2				20	-19	-70	5	5					0337	Углерод оксид	0,01375		0,08672	2025
																				0123	Железо (II, III) оксиды	0,00273		0,00246103	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,00048		0,00045	2025
004		Пост газорезки	1	120	Н/орг	6016	2				20	-21	-95	5	5					0342	Фтористые газообразные соединения	0,00011		0,0001	2025
																				0123	Железо (II, III) оксиды	0,02025		0,00984413	2025
																				0143	Марганец и его соединения	0,0003056		0,000132	2025
																				0301	Азота (IV) диоксид	0,01083		0,00468	2025
																				0337	Углерод оксид	0,01375		0,00594	2025

2.5 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Аварийные выбросы

На территории котельной «Баскуат» отсутствуют производственные процессы и объекты, относящиеся к категории повышенной аварийной опасности (взрывопожароопасные установки, хранение высокотоксичных веществ и др.), способные вызвать массовые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу.

Возможные аварийные выбросы при нештатной работе оборудования локализуются в пределах промышленной площадки и кратковременны по продолжительности.

Залповые выбросы

На котельной «Баскуат» залповые выбросы возможны при следующих ситуациях:

- Розжиг и останов котлов, особенно при растопке с использованием мазута. В такие моменты возможно кратковременное увеличение выбросов продуктов неполного сгорания – оксида углерода (CO), оксидов азота (NO_x), бенз(а)пирена и мазутной золы.
- Разгрузка/погрузка топлива – залповые выбросы пыли возможны при нарушении технологии сыпки угля, особенно в условиях сильного ветра или отсутствия пылеподавляющих мероприятий.

Для минимизации залповых выбросов на предприятии приняты следующие меры:

- автоматизация процессов розжига и останова котлов;
- последовательная растопка с контролем выбросов;
- эксплуатация пылеулавливающих установок (циклоны, рукавные фильтры) в штатном режиме;
- увлажнение угля и контроль за условиями разгрузки/погрузки;
- обеспечение герметичности узлов транспортировки топлива.

2.6 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от источников котельной «Баскуат» на существующее положение, приведен в таблице 2.6-1, на перспективу – в таблице 2.6-2.

Количественная оценка максимально-разовых (г/сек) и годовых (т/год) выбросов загрязняющих веществ на период нормирования определена, исходя из максимальной нагрузки котлоагрегатов, ожидаемого качества и расхода топлива (исходные данные для расчета приведены в приложении 6 к проекту НДВ).

Таблица 2.6-1. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)			0,002		1	0,000056	0,00004	0,02
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,14951	0,24610329	6,15258215
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0020762	0,017839	17,839
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)			0,002		2	0,000014	0,00001	0,005
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/			0,0015		1	0,000109	0,000078	0,052
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	42,77068	536,510147	13412,7537
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,946647	87,170313	1452,83855
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	33,078135	399,705479	7994,10958
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,001093	0,00440298	0,55037225
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	28,2846	354,670962	118,223654
0342	Фтористые газообразные соединения		0,02	0,005		2	0,00122	0,00575	1,15
0344	Фториды неорганические плохо растворимые		0,2	0,03		2	0,001236	0,01002	0,334
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000103	0,0000013	1,3
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		1			4	0,226839	0,74493497	0,74493497
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,00324	0,0408148	20,4074
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	211,804688	2657,14421	26571,4421
	В С Е Г О :						323,27025	4036,2711	49597,9229
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Таблица 2.6-2. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на перспективу

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,04902167	0,24636877	6,15921933
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,00181203	0,0179908	17,9908
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,001		2	0,00001667	0,000008	0,008
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00014583	0,00007	0,04666667
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	39,691584	627,997561	15699,939
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	6,44636225	103,428658	1723,81097
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,001724	0,054353	1,08706
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	30,777691	493,820734	9876,41468
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,000425	0,017691	2,211375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	26,2510747	420,796928	140,265643
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,00078083	0,0057075	1,1415
0344	Фториды неорганические плохо растворимые -		0,2	0,03		2	0,001375	0,010001	0,33336667
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000099	0,000002	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,608128	0,817458	0,817458
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)			0,002		2	0,002847	0,089722	44,861
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20		0,3	0,1		3	208,093374	3313,52817	33135,2817
	В С Е Г О :						311,92646	4960,8314	60652,3684
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных

Расчет выбросов загрязняющих веществ от источников выделения - котлоагрегатов котельной - осуществлялось на основе представленных исходных данных по эффективности золоулавливания, качеству и расходу топлива.

Для прочих источников, включая операции разгрузки/погрузки угля, транспортировки и дроблении топлива, а также работу постов сварки и резки, расчеты выполнены на основании данных о количестве используемых материалов (уголь, мазут, электроды и др.), времени работы установок и технологических процессов, эффективности работы систем пылеулавливания (ЦН-15, РФ-4).

Расчеты выполнены по нормативно-методическим документам.

Исходные данные предприятия, используемые для расчета выбросов ЗВ представлены в приложении 6. Расчёты количества выбросов вредных веществ представлены в приложении 7 настоящего проекта НДВ.

3 ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

Основные метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие процесс рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, приведены таблице 3.1-1.

Таблица 3.1-1. 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	+31,0
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-9,6
Среднегодовая роза ветров:	
С	10
СВ	31
В	15
ЮВ	7
Ю	10
ЮЗ	13
З	11
СЗ	3
Среднегодовая скорость ветра, м/с	1,5
Скорость ветра, повторяемость превышения которой (по многолетним данным) составляет 5%, м/с	5,0

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Состояние воздушного бассейна на территории котельной и прилегающей территории в границах расчетного прямоугольника характеризуется максимальными приземными концентрациями вредных веществ. Расчет максимальных приземных концентраций (далее – расчет рассеивания) определяет возможность нормирования выбросов вредных веществ в атмосферу при условии соблюдения гигиенических критериев качества атмосферного воздуха, для чего согласно п.28 [Л.2] требуется выполнение соотношения:

$$C/\text{ЭНК} \leq 1,$$

где,

С – расчетная концентрация вредного вещества в приземном слое воздуха;

ЭНК – экологический норматив качества (до утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, согласно Санитарным правилам [Л.4]).

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

Расчет рассеивания проведен с использованием программного комплекса «Эра», 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.

Расчет рассеивания проведен на границе санитарно-защитной зоны (500 м), жилой зоны по загрязняющим веществам, для которых расчет был целесообразен и по группам их суммаций с учетом фоновых концентраций РГП «Казгидромет» (справка по фоновым концентрациям от 14.10.2025 года приведена в приложении 8).

Согласно п.58 [Л.5] на предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых верно соотношение:

$$M / ПДК > \Phi$$

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

где:

М - суммарное значение выброса от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

Н - средневзвешенная по предприятию высота источников выбросов.

Целесообразность проведения расчета рассеивания приведена в таблице 3.2-1; группы суммаций приведены в таблице 3.2-2.

Размер расчётного прямоугольника 1 выбран 5610 × 2550 м с шагом расчетной сетки 255 м.

По результатам проведенного расчета рассеивания максимальные приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе от источников котельной «Баскуат» с учетом фона, составляют на границе жилой зоны и санитарно-защитной зоны менее 1 ПДК, что удовлетворяет санитарно-эпидемиологическим требованиям к атмосферному воздуху населенных мест. Результаты уровня загрязнения атмосферы приведены в таблице 3.2-3, перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы, приведен в таблице 3.2-4.

К проекту НДВ приложен протокол расчета рассеивания с картами, показывающими изолинии концентраций загрязняющих веществ (приведен в приложении 9).

Таблица 3.2-1. Определение необходимости расчетов приземных концентраций

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,0490217	2	0,1226	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,001812	2	0,1812	Да
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)		0,001		1,667E-05	2	0,0017	Нет
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,0001458	2	0,0097	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,001724	120	0,000095778	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		26,251075	120	0,0438	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000099	120	0,0825	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,608128	8,24	0,6081	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		208,09337	120	5,7876	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		39,691584	120	1,6547	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		6,4463623	120	0,1343	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,5	0,05		30,777691	120	0,513	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000425	6,68	0,0531	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0007808	2	0,039	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,001375	2	0,0069	Нет
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)		0,002		0,002847	120	0,0012	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н _і *М _і)/Сумма(М _і), где Н _і - фактическая высота ИЗА, М _і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Таблица 3.2-2. Группы суммаций

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01, Площадка котельной «Баскуат»		
04(02)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
59(71)	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
	0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Таблица 3.2-3. Результаты расчета рассеивания

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	Граница области возд.	Колич. ИЗА	ПДКмр (ОБУВ) мг/м3	ПДКсс мг/м3	Класс опасн.
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	13,131626	0,6654	0,0117	0,0091	0,0115	4	0.4*	0,04	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	19,415823	1,4465	0,0162	0,013	0,0161	4	0,01	0,001	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	4,122154	1,0265	0,6474	0,6636	0,6472	4	0,2	0,04	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,020642	0,2101	0,2057	0,2098	0,2058	2	0,4	0,06	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,028964	0,115	0,111	0,1149	0,1111	1	0,5	0,05	3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,238494	0,639	0,6369	0,6368	0,6369	4	5	3	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,013975	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.00001*	0,000001	1
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1,594179	0,4984	0,0609	0,0481	0,062	4	1	0.1*	4
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,000201	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	0.02*	0,002	2
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	92,810081	3,8946	0,874	0,8147	0,8819	9	0,3	0,1	3
6004	0301 + 0304 + 0330 + 2904	4,17196	1,3129	0,9194	0,9806	0,92	5			
6007	0301 + 0330	4,151118	1,1065	0,741	0,7706	0,7407	4			
6041	0330 + 0342	1,423391	0,4977	0,115	0,1158	0,1151	3			
6044	0330 + 0333	0,606942	0,1161	0,1131	0,116	0,1132	5			

Примечания:

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

Таблица 3.2-4. Перечень источников, дающих наибольший вклад в загрязнение атмосферы

Код вещества /группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Перспектива									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,663641(0,089141)/ 0,132728(0,017828) вклад п/п=13,4%	0,647377(0,085877)/ 0,129475(0,017175) вклад п/п=13,3%	-724/ 1297	-776/ -770	0001 6014 6016	97,6 	88 5,8 5,8	производство: Котельная "Баскуат" производство: Сварочный участок производство: ОГЭ
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,209821(0,007071)/ 0,083929(0,002829) вклад п/п= 3,4%	0,20574(0,00299)/ 0,082296(0,001196) вклад п/п= 1,5%	-724/ 1297	534/535	0001	100	99,1	производство: Котельная "Баскуат"
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,114906(0,028906)/ 0,057453(0,014453) вклад п/п=25,2%	0,110969(0,024969)/ 0,055485(0,012485) вклад п/п=22,5%	-1765/ 753	-1095/ -488	0001	100	100	производство: Котельная "Баскуат"
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,636805(0,002625)/ 3,184024(0,013124) вклад п/п= 0,4%	0,63692(0,00274)/ 3,184602(0,013702) вклад п/п= 0,4%	-1765/ 753	-1031/ -596	0001 6014 6016	93,4 3,3	77,5 11,4 6,7	производство: Котельная "Баскуат" производство: Сварочный участок производство: ОГЭ
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/		0,0609373/0,0609373		-8/582	00106011		93,3 3,3	производство: Котельная "Баскуат"производство: Мазутное хозяйство

Код вещества /группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м3		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно- защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра- нице СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада		
							ЖЗ	СЗЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,8147494/0,2444248	0,8739651/0,2621896	-891/845	-1135/ -305	0001 6002	100	93 6,4	производство: Котельная "Баскуат" производство: Котельная "Баскуат"
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
04(02) 0301 0304 0330 2904	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид Сера диоксид Мазутная зола теплоэлектростанций	0,980641(0,123391) вклад п/п=12,6%	0,919393(0,062143) вклад п/п= 6,8%	-724/ 1297	534/535	0001 6016 6014	98,3	82 10,2 7,3	производство: Котельная "Баскуат" производство: ОГЭ производство: Сварочный участок
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид	0,770641(0,116141) вклад п/п=15,1%	0,741024(0,109324) вклад п/п=14,8%	-724/ 1297	-776/ -770	0001 6014	98,2	90,6 4,6	производство: Котельная "Баскуат" производство: Сварочный участок
41(35) 0330 0342	Сера диоксид Фтористые газообразные соединения	0,115812(0,029812) вклад п/п=25,7%	0,115046(0,029046) вклад п/п=25,2%	-1765/ 753	-1066/ -544	0001 6013	96,5	85,9 12,8	производство: Котельная "Баскуат" производство: Сварочный участок
44(30) 03300333	Сера диоксид (516)Сероводород (	0,116014(0,030014)вк лад п/п=25,9%	0,113056(0,027056)вк лад п/п=23,9%	-1765/753	-1066/- 544	00016012 0009	96,3	92,2 2,2 2,2	производство: Котельная "Баскуат"производство: Мазутное хозяйствопроизводство: Котельная "Баскуат"

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов

Расчетные значения выбросов загрязняющих веществ (г/сек, т/год) предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов и приведены в таблице 3.3-1 по источникам и в таблице 3.3-2 – по веществам.

Таблица 3.3-1. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (по источникам)

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		НДВ		
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
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Котельная "Баскуат"																
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
	0001	42,7486	536,432697	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	2025
Итого		42,7486	536,432697	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	39,669024	627,920565	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
	0001	6,946647	87,170313	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	2025
Итого		6,946647	87,170313	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	6,446216	103,428009	
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)																
	0001			0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	2025
Итого				0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)																
	0001	33,078135	399,705479	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	2025
Итого		33,078135	399,705479	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
	0009	0,000139	0,00002202	0,000139	0,000001	0,000139	0,000001	0,000139	0,000001	0,000139	0,000001	0,000139	0,000001	0,000139	0,000001	2025
	0010	0,000835	0,00017612	0,000167	0,000046	0,000167	0,000046	0,000167	0,000046	0,000167	0,000046	0,000167	0,000046	0,000167	0,000046	2025
Итого		0,000974	0,00019814	0,000306	0,000047	0,000306	0,000047	0,000306	0,000047	0,000306	0,000047	0,000306	0,000047	0,000306	0,000047	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
	0001	28,25338	354,538852	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	2025
Итого		28,25338	354,538852	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	26,218033	420,662107	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)																
	0001	0,000103	0,0000013	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	2025
Итого		0,000103	0,0000013	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)																
	0009	0,02888	0,00372468	0,028883	0,00432	0,028883	0,00432	0,028883	0,00432	0,028883	0,00432	0,028883	0,00432	0,028883	0,00432	2025
	0010	0,173299	0,02607272	0,554552	0,037972	0,554552	0,037972	0,554552	0,037972	0,554552	0,037972	0,554552	0,037972	0,554552	0,037972	2025
Итого		0,202179	0,0297974	0,583435	0,042292	0,583435	0,042292	0,583435	0,042292	0,583435	0,042292	0,583435	0,042292	0,583435	0,042292	
(2904) Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)																
	0001	0,00324	0,0408148	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	2025
Итого		0,00324	0,0408148	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																
	0001	211,25852	2653,01398	207,829591	3310,72539	207,829591	3310,72539	207,829591	3310,72539	207,829591	3310,72539	207,829591	3310,72539	207,829591	3310,72539	2025
	0005	0,0051	0,02518	0,0039	0,025488	0,0039	0,025488	0,0039	0,025488	0,0039	0,025488	0,0039	0,025488	0,0039	0,025488	2025
	0007	0,2825517	0,912006	0,001649	0,037311	0,001649	0,037311	0,001649	0,037311	0,001649	0,037311	0,001649	0,037311	0,001649	0,037311	2025
	0008	0,001215	0,0037815	0,0006903	0,0038249	0,0006903	0,0038249	0,0006903	0,0038249	0,0006903	0,0038249	0,0006903	0,0038249	0,0006903	0,0038249	2025
Итого		211,5473867	2653,954948	207,8358303	3310,792014	207,8358303	3310,792014	207,8358303	3310,792014	207,8358303	3310,792014	207,8358303	3310,792014	207,8358303	3310,792014	
Итого по организованным источникам:		322,7806447	4031,873100	311,5352053	4956,809845	311,5352053	4956,809845	311,5352053	4956,809845	311,5352053	4956,809845	311,5352053	4956,809845	311,5352053	4956,809845	
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и																
Котельная "Баскуат"																
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																
	6002	0,24	2,5260961	0,24	2,6928	0,24	2,6928	0,24	2,6928	0,24	2,6928	0,24	2,6928	0,24	2,6928	2025
	6003	0,016	0,6503	0,016	0,0288	0,016	0,0288	0,016	0,0288	0,016	0,0288	0,016	0,0288	0,016	0,0288	2025
	6004	0,00096	0,01007	0,00096	0,010195	0,00096	0,010195	0,00096	0,010195	0,00096	0,010195	0,00096	0,010195	0,00096	0,010195	2025
	6006	0,00000056	0,0000048													
Итого		0,25696056	3,1864709	0,25696	2,731795	0,25696	2,731795	0,25696	2,731795	0,25696	2,731795	0,25696	2,731795	0,25696	2,731795	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		НДВ		
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
Мазутное хозяйство																
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)																
	6011	0,00004	0,00140015	0,00004	0,001244	0,00004	0,001244	0,00004	0,001244	0,00004	0,001244	0,00004	0,001244	0,00004	0,001244	2025
	6012	0,000079	0,0028047	0,000079	0,0164	0,000079	0,0164	0,000079	0,0164	0,000079	0,0164	0,000079	0,0164	0,000079	0,0164	2025
Итого		0,000119	0,00420485	0,000119	0,017644	0,000119	0,017644	0,000119	0,017644	0,000119	0,017644	0,000119	0,017644	0,000119	0,017644	
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)																
	6011	0,00826	0,23837919	0,008293	0,257956	0,008293	0,257956	0,008293	0,257956	0,008293	0,257956	0,008293	0,257956	0,008293	0,257956	2025
	6012	0,0164	0,47675838	0,0164	0,51721	0,0164	0,51721	0,0164	0,51721	0,0164	0,51721	0,0164	0,51721	0,0164	0,51721	2025
Итого		0,02466	0,71513757	0,024693	0,775166	0,024693	0,775166	0,024693	0,775166	0,024693	0,775166	0,024693	0,775166	0,024693	0,775166	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																
	6006			0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	2025
Итого				0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	0,0000006	0,00000019	
Сварочный участок																
(0110) диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)																
	6013	0,000056	0,00004													
Итого		0,000056	0,00004													
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)																
	6013	0,10628	0,10582441	0,00579167	0,1060899	0,00579167	0,1060899	0,00579167	0,1060899	0,00579167	0,1060899	0,00579167	0,1060899	0,00579167	0,1060899	2025
	6014	0,02025	0,12797371	0,02025	0,12797371	0,02025	0,12797371	0,02025	0,12797371	0,02025	0,12797371	0,02025	0,12797371	0,02025	0,12797371	2025
Итого		0,12653	0,23379812	0,02604167	0,23406361	0,02604167	0,23406361	0,02604167	0,23406361	0,02604167	0,23406361	0,02604167	0,23406361	0,02604167	0,23406361	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)																
	6013	0,000985	0,01533	0,00072083	0,0154818	0,00072083	0,0154818	0,00072083	0,0154818	0,00072083	0,0154818	0,00072083	0,0154818	0,00072083	0,0154818	2025
	6014	0,0003056	0,001927	0,0003056	0,001927	0,0003056	0,001927	0,0003056	0,001927	0,0003056	0,001927	0,0003056	0,001927	0,0003056	0,001927	2025
Итого		0,0012906	0,017257	0,00102643	0,0174088	0,00102643	0,0174088	0,00102643	0,0174088	0,00102643	0,0174088	0,00102643	0,0174088	0,00102643	0,0174088	
(0146) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)																
	6013	0,000014	0,00001													
Итого		0,000014	0,00001													
(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)																
	6013			0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	2025
Итого				0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	
(0203) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)																
	6013	0,000109	0,000078	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	2025
Итого		0,000109	0,000078	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
	6013	0,00042	0,00445	0,0009	0,003996	0,0009	0,003996	0,0009	0,003996	0,0009	0,003996	0,0009	0,003996	0,0009	0,003996	2025
	6014	0,01083	0,06832	0,01083	0,06832	0,01083	0,06832	0,01083	0,06832	0,01083	0,06832	0,01083	0,06832	0,01083	0,06832	2025
Итого		0,01125	0,07277	0,01173	0,072316	0,01173	0,072316	0,01173	0,072316	0,01173	0,072316	0,01173	0,072316	0,01173	0,072316	
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)																
	6013			0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	2025
Итого				0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	0,00014625	0,00064935	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
	6013	0,00372	0,03945	0,00554167	0,042161	0,00554167	0,042161	0,00554167	0,042161	0,00554167	0,042161	0,00554167	0,042161	0,00554167	0,042161	2025
	6014	0,01375	0,08672	0,01375	0,08672	0,01375	0,08672	0,01375	0,08672	0,01375	0,08672	0,01375	0,08672	0,01375	0,08672	2025
Итого		0,01747	0,12617	0,01929167	0,128881	0,01929167	0,128881	0,01929167	0,128881	0,01929167	0,128881	0,01929167	0,128881	0,01929167	0,128881	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																
	6013	0,00111	0,00565	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	2025
Итого		0,00111	0,00565	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	0,00067083	0,0056075	

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ														год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		НДВ		
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
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,(615)																
	6013	0,001236	0,01002	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	2025
Итого		0,001236	0,01002	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,(494)																
	6013	0,000341	0,00279	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	2025
Итого		0,000341	0,00279	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	0,00058333	0,004358	
ОГЭ																
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)																
	6015	0,00273	0,00246103	0,00273	0,00246103	0,00273	0,00246103	0,00273	0,00246103	0,00273	0,00246103	0,00273	0,00246103	0,00273	0,00246103	2025
	6016	0,02025	0,00984413	0,02025	0,00984413	0,02025	0,00984413	0,02025	0,00984413	0,02025	0,00984413	0,02025	0,00984413	0,02025	0,00984413	2025
Итого		0,02298	0,01230516	0,02298	0,01230516	0,02298	0,01230516	0,02298	0,01230516	0,02298	0,01230516	0,02298	0,01230516	0,02298	0,01230516	
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)																
	6015	0,00048	0,00045	0,00048	0,00045	0,00048	0,00045	0,00048	0,00045	0,00048	0,00045	0,00048	0,00045	0,00048	0,00045	2025
	6016	0,0003056	0,000132	0,0003056	0,000132	0,0003056	0,000132	0,0003056	0,000132	0,0003056	0,000132	0,0003056	0,000132	0,0003056	0,000132	2025
Итого		0,0007856	0,000582	0,0007856	0,000582	0,0007856	0,000582	0,0007856	0,000582	0,0007856	0,000582	0,0007856	0,000582	0,0007856	0,000582	
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)																
	6016	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	2025
Итого		0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	0,01083	0,00468	
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)																
	6016	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	2025
Итого		0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	0,01375	0,00594	
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)																
	6015	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	2025
Итого		0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	0,00011	0,0001	
Итого по неорганизованным источникам:		0,48960176	4,3980036	0,39125588	4,02157732	0,39125588	4,02157732	0,39125588	4,02157732	0,39125588	4,02157732	0,39125588	4,02157732	0,39125588	4,02157732	
Всего по объекту:		323,2702465	4036,271104	311,926461	4960,831422	311,9264612	4960,831422	311,9264612	4960,831422	311,9264612	4960,831422	311,9264612	4960,831422	311,9264612	4960,831422	

Таблица 3.3-2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту (по веществам)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросы загрязняющих веществ														год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2024 год		на 2025 год		на 2026 год		на 2027 год		на 2028 год		на 2029 год		НДВ		
		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	7	8	9	10	9	10	9	10	9	10	9	10	13
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,000056	0,00004													2024
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,14951	0,24610329	0,04902167	0,24636877	0,04902167	0,24636877	0,04902167	0,24636877	0,04902167	0,24636877	0,04902167	0,24636877	0,04902167	0,24636877	2025
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0020762	0,017839	0,00181203	0,0179908	0,00181203	0,0179908	0,00181203	0,0179908	0,00181203	0,0179908	0,00181203	0,0179908	0,00181203	0,0179908	2025
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,000014	0,00001													2025
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	0,00001667	0,000008	2025
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000109	0,000078	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	0,00014583	0,00007	2025
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	42,77068	536,510147	39,691584	627,997561	39,691584	627,997561	39,691584	627,997561	39,691584	627,997561	39,691584	627,997561	39,691584	627,997561	2025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,946647	87,170313	6,44636225	103,428658	6,44636225	103,428658	6,44636225	103,428658	6,44636225	103,428658	6,44636225	103,428658	6,44636225	103,428658	2025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)			0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	0,001724	0,054353	2025
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	33,078135	399,705479	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	30,777691	493,820734	2025
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,001093	0,00440298	0,000425	0,017691	0,000425	0,017691	0,000425	0,017691	0,000425	0,017691	0,000425	0,017691	0,000425	0,017691	2025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28,2846	354,670962	26,2510747	420,796928	26,2510747	420,796928	26,2510747	420,796928	26,2510747	420,796928	26,2510747	420,796928	26,2510747	420,796928	2025
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00122	0,00575	0,00078083	0,0057075	0,00078083	0,0057075	0,00078083	0,0057075	0,00078083	0,0057075	0,00078083	0,0057075	0,00078083	0,0057075	2025
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001236	0,01002	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	0,001375	0,010001	2025
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000103	0,0000013	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	0,000099	0,000002	2025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,226839	0,74493497	0,608128	0,817458	0,608128	0,817458	0,608128	0,817458	0,608128	0,817458	0,608128	0,817458	0,608128	0,817458	2025
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00324	0,0408148	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	0,002847	0,089722	2025
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	211,804688	2657,14421	208,093374	3313,52817	208,093374	3313,52817	208,093374	3313,52817	208,093374	3313,52817	208,093374	3313,52817	208,093374	3313,52817	2025
Всего по объекту:		323,270246	4036,271105	311,926461	4960,831423	311,926461	4960,831423	311,926461	4960,831423	311,926461	4960,831423	311,926461	4960,831423	311,926461	4960,831423	

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов

Согласно проведенным расчетам рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ, уровень загрязнения атмосферы не превышает установленных предельно-допустимых значений. В связи с этим обоснование возможности достижения нормативов допустимых выбросов в проекте не разрабатывается.

3.5 Уточнение границ области воздействия

Граница воздействия определена расчетным путем и принята по границе санитарно-защитной зоны (500 м). За границей области воздействия соблюдаются установленные гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха. На рисунке приведена карта с обозначением области воздействия.



3.6 Данные о пределах области воздействия

В пределы области воздействия не входят жилые зоны, а также отсутствуют территории заповедников, ООПТ, памятники архитектуры и зоны отдыха. Область воздействия 500 м.

4 МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

4.1 План мероприятий по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ

В период неблагоприятных метеорологических условий (НМУ) - сильные инверсии температуры воздуха, штиль, туман, пыльные бури, предприятия обязаны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению загрязняющих веществ в атмосферу. Мероприятия выполняются после получения от Казгидромет заблаговременного предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми неблагоприятными условиями.

Под регулированием выбросов при НМУ понимают кратковременное уменьшение этих выбросов.

При наступлении предупреждения о НМУ предприятием должно быть обеспечено снижение концентрации загрязняющих веществ по:

- первому режиму на 15-20%;
- второму режиму на 20-40%;
- третьему режиму на 40-60%.

В целях предотвращения повышения приземных концентраций в результате неблагоприятных погодных условий, разработаны мероприятия по снижению загрязнения атмосферного воздуха, которые включают в себя:

Мероприятия I режима работы предприятия.

Мероприятия I режима - меры организационного характера, не требующие существенных затрат и не приводящие к снижению объема производства. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (15-20)%.

Проводятся мероприятия общего характера:

- усиление контроля за соблюдением требований технологических регламентов производства на участках;
- осуществление технического надзора и контроля за состоянием технологического оборудования в ходе эксплуатации;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- наблюдение за эффективной работой пылеочистного оборудования.

Мероприятия II режима работы предприятия

Мероприятия II режима включают в себя все мероприятия I режима и связаны с применением дополнительных мероприятий, влияющих на технологический процесс, сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (20-40)% за счет:

- ограничения погрузочно-разгрузочных работ;

- отключения, если это возможно по технологическому процессу, незагруженного оборудования;
- ограничение использования автотранспорта на территории предприятия.

Мероприятия III режима работы предприятия

Мероприятия III режима включают в себя все мероприятия I и II режима, а также мероприятия, осуществление которых позволяет снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности предприятия, а в некоторых, особо опасных условиях, предприятию следует полностью прекратить выбросы вредных веществ в атмосферу. При этом в приземном слое атмосферы концентрация вредных веществ должна быть снижена на (40-60) %. В целях этого необходимо:

- полностью отказаться от сварочных работ;
- запретить работу автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями;
- запретить работу вспомогательных производств.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ приведены в таблице 4.1-1.

Таблица 4.1-1. Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период НМУ

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте- схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Первый режим работы предприятия в период НМУ															
Площадка 1															
	Котельная "Баскуат" (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	71/72		120	5,1	6,04	123,386366/123,386366	450 /450	39,669024	33,7186704	15	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									6,446216	5,4792836	15	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,001724	0,0014654	15	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									30,777691	26,1610374	15	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									26,218033	22,2853281	15	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000099	0,00008415	15	
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0,002847	0,00241995	15	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									207,829591	176,655152	15	
	Котельная "Баскуат" (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0005	-218 /-14		7	0,5	36,26	7,1196344 /7,1196344		0,0039	0,003315	15	
	Котельная "Баскуат" (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0007	-220 /-144		10	0,5	14,11	2,770492 /2,770492		0,001649	0,00140165	15	
	Котельная "Баскуат" (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0008	-53/-55		25	0,5	10,19	2,0008018 /2,0008018		0,0006903	0,00058676	15	
	Котельная "Баскуат" (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0009	-23/21		8,5	0,05	0,51	0,0010014 /0,0010014		0,000139	0,00011815	15	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,028883	0,02455055	15	
	Котельная "Баскуат" (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	130/42		8,5	0,05	0,51	0,0010014 /0,0010014		0,000167	0,00014195	15	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,554552	0,4713692	15	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме				Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения						
				Номер на карте- схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
1	2	3	4		X1/Y1	X2/Y2								
	Котельная "Баскуат" (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	-316 /-30	5/5	2		1,5		20/20	0,24	0,204	15
	Котельная "Баскуат" (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	-366 /-61	5/5	2		1,5		20/20	0,016	0,0136	15
	Котельная "Баскуат" (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	-255 /-13	5/5	2		1,5		20/20	0,00096	0,000816	15
	Мазутное хозяйство (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	-189 /-116	5/5	2		1,5		20/20	0,0000006	0,00000051	15
	Мазутное хозяйство (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	156/83	5/5	2		1,5		20/20	0,00004	0,000034	15
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,008293	0,00704905	15
	Мазутное хозяйство (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6012	221/75	5/5	2		1,5		20/20	0,000079	0,00006715	15
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0164	0,01394	15
	Сварочный участок (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6013	-203 /-69	5/5	2		1,5		20/20	0,00579167	0,00492292	15
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00072083	0,00061271	15
			Никель оксид (в пересчете на никель) (420)									0,00001667	0,00001417	15
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0,00014583	0,00012396	15
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,0009	0,000765	15
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00014625	0,00012431	15
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00554167	0,00471042	15
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00067083	0,00057021	15

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте- схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,001375	0,00116875	15	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,00058333	0,00049583	15	
	Сварочный участок (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6014	-202 /-91	5/5	2		1,5		20/20	0,02025	0,0172125	15	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,0003056	0,00025976	15	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,01083	0,0092055	15	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,0116875	15	
	ОГЭ (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6015	-19/-70	5/5	2		1,5		20/20	0,00273	0,0023205	15	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00048	0,000408	15	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00011	0,0000935	15	
	ОГЭ (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6016	-21/-95	5/5	2		1,5		20/20	0,02025	0,0172125	15	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,0003056	0,00025976	15	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,01083	0,0092055	15	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,0116875	15	
Второй режим работы предприятия в период НМУ															
Площадка 1															
	Котельная "Баскуат" (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	71/72		120	5,1	6,04	123,386366/123,386366	450 /450	39,669024	31,7352192	20	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									6,446216	5,1569728	20	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,001724	0,0013792	20	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									30,777691	24,6221528	20	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									26,218033	20,9744264	20	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000099	0,0000792	20	
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0,002847	0,0022776	20	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
1	2	3	4		X1/Y1	X2/Y2								
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									207,829591	166,263673	20
	Котельная "Баскуат" (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0005	-218 /-14		7	0,5	36,26	7,1196344 /7,1196344		0,0039	0,00312	20
	Котельная "Баскуат" (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0007	-220 /-144		10	0,5	14,11	2,770492 /2,770492		0,001649	0,0013192	20
	Котельная "Баскуат" (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0008	-53/-55		25	0,5	10,19	2,0008018 /2,0008018		0,0006903	0,00055224	20
	Котельная "Баскуат" (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0009	-23/21		8,5	0,05	0,51	0,0010014 /0,0010014		0,000139	0,0001112	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,028883	0,0231064	20
	Котельная "Баскуат" (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	130/42		8,5	0,05	0,51	0,0010014 /0,0010014		0,000167	0,0001336	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,554552	0,4436416	20
	Котельная "Баскуат" (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	-316 /-30	5/5	2		1,5		20/20	0,24	0,192	20
	Котельная "Баскуат" (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	-366 /-61	5/5	2		1,5		20/20	0,016	0,0128	20
	Котельная "Баскуат" (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	-255 /-13	5/5	2		1,5		20/20	0,00096	0,000768	20
	Мазутное хозяйство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	-189 /-116	5/5	2		1,5		20/20	0,0000006	0,00000048	20
	Мазутное хозяйство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	156/83	5/5	2		1,5		20/20	0,00004	0,000032	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,008293	0,0066344	20
	Мазутное хозяйство (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6012	221/75	5/5	2		1,5		20/20	0,000079	0,0000632	20
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0164	0,01312	20
	Сварочный участок (2)		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6013	-203 /-69	5/5	2		1,5		20/20	0,00579167	0,00463334	20

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								Степень эффективности мероприятий, %
				Номер на карте- схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00072083	0,00057666	20	
			Никель оксид (в пересчете на никель) (420)									0,00001667	0,00001334	20	
			Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)									0,00014583	0,00011666	20	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,0009	0,00072	20	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00014625	0,000117	20	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,00554167	0,00443334	20	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00067083	0,00053666	20	
			Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)									0,001375	0,0011	20	
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,00058333	0,00046666	20	
												Сварочный участок (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6014
Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003056	0,00024448		20											
Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	0,008664		20											
Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,011		20											
	ОГЭ (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6015	-19/-70	5/5	2		1,5		20/20	0,00273	0,002184	20	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,00048	0,000384	20	
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,00011	0,000088	20	
	ОГЭ (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6016	-21/-95	5/5	2		1,5		20/20	0,02025	0,0162	20	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,0003056	0,00024448	20	
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,01083	0,008664	20	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,01375	0,011	20	
Третий режим работы предприятия в период НМУ															
Площадка 1															
	Котельная "Баскуат" (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	71/72		120	5,1	6,04	123,386366/123,386366	450 /450	39,669024	23,8014144	40	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									6,446216	3,8677296	40	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,001724	0,0010344	40	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									30,777691	18,4666146	40	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									26,218033	15,7308198	40	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000099	0,0000594	40	
			Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)									0,002847	0,0017082	40	

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме			Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения							
				Номер на карте- схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источ- ников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
1	2	3	4		X1/Y1	X2/Y2								
			Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									207,829591	124,697755	40
	Котельная "Баскуат" (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0005	-218 /-14		7	0,5	36,26	7,1196344 /7,1196344		0,0039	0,00234	40
	Котельная "Баскуат" (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0007	-220 /-144		10	0,5	14,11	2,770492 /2,770492		0,001649	0,0009894	40
	Котельная "Баскуат" (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0008	-53/-55		25	0,5	10,19	2,0008018 /2,0008018		0,0006903	0,00041418	40
	Котельная "Баскуат" (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0009	-23/21		8,5	0,05	0,51	0,0010014 /0,0010014		0,000139	0,0000834	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,028883	0,0173298	40
	Котельная "Баскуат" (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0010	130/42		8,5	0,05	0,51	0,0010014 /0,0010014		0,000167	0,0001002	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,554552	0,3327312	40
	Котельная "Баскуат" (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6002	-316 /-30	5/5	2		1,5		20/20	0,24	0,144	40
	Котельная "Баскуат" (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6003	-366 /-61	5/5	2		1,5		20/20	0,016	0,0096	40
	Котельная "Баскуат" (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6004	-255 /-13	5/5	2		1,5		20/20	0,00096	0,000576	40
	Мазутное хозяйство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	6006	-189 /-116	5/5	2		1,5		20/20	0,0000006	0,00000036	40
	Мазутное хозяйство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6011	156/83	5/5	2		1,5		20/20	0,00004	0,000024	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,008293	0,0049758	40
	Мазутное хозяйство (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	6012	221/75	5/5	2		1,5		20/20	0,000079	0,0000474	40
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,0164	0,00984	40
	Сварочный участок (3)		Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6013	-203 /-69	5/5	2		1,5		20/20	0,00579167	0,003475	40

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										
				Координаты на карте-схеме		Параметры газовойздушной смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с	Степень эффективности мероприятий, %
1	2	3	4		X1/Y1	X2/Y2								
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Никель оксид (в пересчете на никель) (420) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)									0,00072083	0,0004325	40
												0,00001667	0,00001	40
												0,00014583	0,0000875	40
												0,0009	0,00054	40
												0,00014625	0,00008775	40
												0,00554167	0,003325	40
												0,00067083	0,0004025	40
												0,001375	0,000825	40
												0,00058333	0,00035	40
	Сварочный участок (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6014	-202 /-91	5/5	2		1,5		20/20	0,02025	0,01215	40
												0,0003056	0,00018336	40
												0,01083	0,006498	40
												0,01375	0,00825	40
	ОГЭ (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	6015	-19/-70	5/5	2		1,5		20/20	0,00273	0,001638	40
												0,00048	0,000288	40
												0,00011	0,000066	40
	ОГЭ (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	6016	-21/-95	5/5	2		1,5		20/20	0,02025	0,01215	40
												0,0003056	0,00018336	40
												0,01083	0,006498	40
												0,01375	0,00825	40

4.2 Обобщенные данные о выбросах загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ																
Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро- ля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Площадка 1																
***Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)(0123)																
Сварочный участок	6013	2	5,79E-03	0,1060899	11,8		4,92E-03	15		4,63E-03	20		3,48E-03	40		Расчетный
Сварочный участок	6014	2	0,02025	0,12797371	41,3		0,0172125	15		0,0162	20		0,01215	40		Расчетный
ОГЭ	6015	2	2,73E-03	2,46E-03	5,6		2,32E-03	15		2,18E-03	20		1,64E-03	40		Расчетный
ОГЭ	6016	2	0,02025	9,84E-03	41,3		0,0172125	15		0,0162	20		0,01215	40		Расчетный
	ВСЕГО:		0,04902167	0,24636877			0,04166842			0,03921734			0,029413			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,04902167	0,24636877	100		0,04166842			0,03921734			0,029413			
***Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)(0143)																
Сварочный участок	6013	2	7,21E-04	0,0154818	39,7		6,13E-04	15		5,77E-04	20		4,32E-04	40		
Сварочный участок	6014	2	3,06E-04	1,93E-03	16,9		2,60E-04	15		2,44E-04	20		1,83E-04	40		
ОГЭ	6015	2	4,80E-04	4,50E-04	26,5		4,08E-04	15		3,84E-04	20		2,88E-04	40		
ОГЭ	6016	2	3,06E-04	1,32E-04	16,9		2,60E-04	15		2,44E-04	20		1,83E-04	40		
	ВСЕГО:		1,81E-03	0,0179908			1,54E-03			1,45E-03			1,09E-03			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,81E-03	0,0179908	100		1,54E-03			1,45E-03			1,09E-03			
***Никель оксид (в пересчете на никель) (420)(0164)																
Сварочный участок	6013	2	1,67E-05	8,00E-06	100		1,42E-05	15		1,33E-05	20		1,00E-05	40		
	ВСЕГО:		1,67E-05	8,00E-06			1,42E-05			1,33E-05			1,00E-05			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,67E-05	8,00E-06	100		1,42E-05			1,33E-05			1,00E-05			
***Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)(0203)																
Сварочный участок	6013	2	1,46E-04	7,00E-05	100	3,13E-03	1,24E-04	15	2,66E-03	1,17E-04	20	2,50E-03	8,75E-05	40	1,88E-03	
	ВСЕГО:		1,46E-04	7,00E-05			1,24E-04			1,17E-04			8,75E-05			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,46E-04	7,00E-05	100		1,24E-04			1,17E-04			8,75E-05			
***Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)(0301)																
Котельная "Баскуат"	0001	120	39,669024	627,920565	100	851,451654	33,7186704	15	723,733906	31,7352192	20	681,161323	23,8014144	40	510,870993	Инструментальный
Сварочный участок	6013	2	9,00E-04	4,00E-03			7,65E-04	15		7,20E-04	20		5,40E-04	40		

Наименование пеха, участка	№ источника выброса	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро- ля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Сварочный участок	6014	2	0,01083	0,06832			9,21E-03	15		8,66E-03	20		6,50E-03	40		
ОГЭ	6016	2	0,01083	4,68E-03		0,23245395	9,21E-03	15	0,19758586	8,66E-03	20	0,18596316	6,50E-03	40	0,13947237	
	ВСЕГО:		39,691584	627,997561			33,7378464			31,7532672			23,8149504			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,02256	0,076996			0,019176			0,018048			0,013536			
	>100		39,669024	627,920565	100		33,7186704			31,7352192			23,8014144			
***Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)(0304)																
Котельная "Баскуат"	0001	120	6,446216	103,428009	100	138,360885	5,4792836	15	117,606752	5,1569728	20	110,688708	3,8677296	40	83,0165311	Инструментальный
Сварочный участок	6013	2	1,46E-04	6,49E-04		3,14E-03	1,24E-04	15	2,67E-03	1,17E-04	20	2,51E-03	8,78E-05	40	1,88E-03	
	ВСЕГО:		6,44636225	103,428658			5,47940791			5,1570898			3,86781735			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,46E-04	6,49E-04			1,24E-04			1,17E-04			8,78E-05			
	>100		6,446216	103,428009	100		5,4792836			5,1569728			3,8677296			
***Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)(0328)																
Котельная "Баскуат"	0001	120	1,72E-03	0,054353	100	0,03700375	1,47E-03	15	0,03145319	1,38E-03	20	0,029603	1,03E-03	40	0,02220225	Инструментальный
	ВСЕГО:		1,72E-03	0,054353			1,47E-03			1,38E-03			1,03E-03			
В том числе по градациям высот																
	>100		1,72E-03	0,054353	100		1,47E-03			1,38E-03			1,03E-03			
***Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)(0330)																
Котельная "Баскуат"	0001	120	30,777691	493,820734	100	660,609041	26,1610374	15	561,517685	24,6221528	20	528,487233	18,4666146	40	396,365425	Инструментальный
	ВСЕГО:		30,777691	493,820734			26,1610374			24,6221528			18,4666146			
В том числе по градациям высот																
	>100		30,777691	493,820734	100		26,1610374			24,6221528			18,4666146			
***Сероводород (Дигидросульфид) (518)(0333)																
Котельная "Баскуат"	0009	8,5	1,39E-04	1,00E-06	32,7	138,805672	1,18E-04	15	117,984821	1,11E-04	20	111,044538	8,34E-05	40	83,2834032	Инструментальный
Котельная "Баскуат"	0010	8,5	1,67E-04	4,60E-05	39,3	166,766527	1,42E-04	15	141,751548	1,34E-04	20	133,413221	1,00E-04	40	100,059916	Инструментальный
Мазутное хозяйство	6011	2	4,00E-05	1,24E-03	9,4		3,40E-05	15		3,20E-05	20		2,40E-05	40		

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро- ля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Мазутное хозяйство	6012	2	7,90E-05	0,0164	18,6	1,70E-03	6,72E-05	15	1,44E-03	6,32E-05	20	1,36E-03	4,74E-05	40	1,02E-03	
	ВСЕГО:		4,25E-04	0,017691			3,61E-04			3,40E-04			2,55E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		4,25E-04	0,017691	100		3,61E-04			3,40E-04			2,55E-04			
***Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)(0337)																
Котельная "Баскуат"	0001	120	26,218033	420,662107	99,8	562,741034	22,2853281	15	478,329879	20,9744264	20	450,192827	15,7308198	40	337,64462	Инструментальный
Сварочный участок	6013	2	5,54E-03	0,042161			4,71E-03	15		4,43E-03	20		3,33E-03	40		
Сварочный участок	6014	2	0,01375	0,08672	0,1		0,0116875	15		0,011	20		8,25E-03	40		
ОГЭ	6016	2	0,01375	5,94E-03	0,1		0,0116875	15		0,011	20		8,25E-03	40		
	ВСЕГО:		26,2510747	420,796928			22,3134135			21,0008597			15,7506448			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,03304167	0,134821	0,2		0,02808542			0,02643334			0,019825			
	>100		26,218033	420,662107	99,8		22,2853281			20,9744264			15,7308198			
***Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)(0342)																
Сварочный участок	6013	2	6,71E-04	5,61E-03	85,9		5,70E-04	15		5,37E-04	20		4,02E-04	40		
ОГЭ	6015	2	1,10E-04	1,00E-04	14,1		9,35E-05	15		8,80E-05	20		6,60E-05	40		
	ВСЕГО:		7,81E-04	5,71E-03			6,64E-04			6,25E-04			4,68E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		7,81E-04	5,71E-03	100		6,64E-04			6,25E-04			4,68E-04			
***Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды)(0344)																
Сварочный участок	6013	2	1,38E-03	0,010001	100	0,02951285	1,17E-03	15	0,02508592	1,10E-03	20	0,02361028	8,25E-04	40	0,01770771	
	ВСЕГО:		1,38E-03	0,010001			1,17E-03			1,10E-03			8,25E-04			
В том числе по градациям высот																
	0-10		1,38E-03	0,010001	100		1,17E-03			1,10E-03			8,25E-04			
***Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)(0703)																
Котельная "Баскуат"	0001	120	9,90E-05	2,00E-06	100	2,12E-03	8,42E-05	15	1,81E-03	7,92E-05	20	1,70E-03	5,94E-05	40	1,27E-03	Инструментальный
	ВСЕГО:		9,90E-05	2,00E-06			8,42E-05			7,92E-05			5,94E-05			
В том числе по градациям высот																
	>100		9,90E-05	2,00E-06	100		8,42E-05			7,92E-05			5,94E-05			
***Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)(2754)																

Наименование пеха, участка	№ источника выброса	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро- ля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Котельная "Баскуат"	0009	8,5	0,028883	4,32E-03	4,7	28842,6203	0,02455055	15	24516,2273	0,0231064	20	23074,0963	0,0173298	40	17305,5722	Инструментальный
Котельная "Баскуат"	0010	8,5	0,554552	0,037972	91,2	553776,713	0,4713692	15	470710,206	0,4436416	20	443021,37	0,3327312	40	332266,028	Инструментальный
Мазутное хозяйство	6011	2	8,29E-03	0,257956	1,4		7,05E-03	15		6,63E-03	20		4,98E-03	40		
Мазутное хозяйство	6012	2	0,0164	0,51721	2,7	0,35200783	0,01394	15	0,29920666	0,01312	20	0,28160627	9,84E-03	40	0,2112047	
	ВСЕГО:		0,608128	0,817458			0,5169088			0,4865024			0,3648768			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,608128	0,817458	100		0,5169088			0,4865024			0,3648768			
***Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)(2904)																
Котельная "Баскуат"	0001	120	2,85E-03	0,089722	100	0,0611077	2,42E-03	15	0,05194155	2,28E-03	20	0,04888616	1,71E-03	40	0,03666462	Инструментальный
	ВСЕГО:		2,85E-03	0,089722			2,42E-03			2,28E-03			1,71E-03			
В том числе по градациям высот																
	>100		2,85E-03	0,089722	100		2,42E-03			2,28E-03			1,71E-03			
***Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,(2908)																
Котельная "Баскуат"	0001	120	207,829591	3310,72539	99,9	4460,83193	176,655152	15	3791,70714	166,263673	20	3568,66555	124,697755	40	2676,49916	Инструментальный
Котельная "Баскуат"	0005	7	3,90E-03	0,025488		0,54778094	3,32E-03	15	0,4656138	3,12E-03	20	0,43822475	2,34E-03	40	0,32866856	Инструментальный
Котельная "Баскуат"	0007	10	1,65E-03	0,037311		0,59520114	1,40E-03	15	0,50592097	1,32E-03	20	0,47616091	9,89E-04	40	0,35712068	Инструментальный
Котельная "Баскуат"	0008	25	6,90E-04	3,82E-03		0,34501168	5,87E-04	15	0,29325993	5,52E-04	20	0,27600935	4,14E-04	40	0,20700701	Инструментальный
Котельная "Баскуат"	6002	2	0,24	2,6928	0,1		0,204	15		0,192	20		0,144	40		

Наименование цеха, участка	№ источника выброса	Высота источ- ника, м	Выбросы в атмосферу													Примечание. Метод контро- ля на источнике
			При нормальных условиях				В периоды НМУ									
							Первый режим			Второй режим			Третий режим			
			г/с	т/год	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	г/с	%	г/м3	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Котельная "Баскуат"	6003	2	0,016	0,0288			0,0136	15		0,0128	20		9,60E-03	40		
Котельная "Баскуат"	6004	2	9,60E-04	0,010195			8,16E-04	15		7,68E-04	20		5,76E-04	40		
Мазутное хозяйство	6006	2	6,00E-07	1,90E-06			5,10E-07	15		4,80E-07	20		3,60E-07	40		
Сварочный участок	6013	2	5,83E-04	4,36E-03			4,96E-04	15		4,67E-04	20		3,50E-04	40		
	ВСЕГО:		208,093374	3313,52817			176,879368			166,474699			124,856025			
В том числе по градациям высот																
	0-10		0,26309293	2,7989539	0,1		0,22362899			0,21047434			0,15785576			
	20-30		6,90E-04	3,82E-03			5,87E-04			5,52E-04			4,14E-04			
	>100		207,829591	3310,72539	99,9		176,655152			166,263673			124,697755			
Всего по предприятию:																
			311,926461	4960,83142			265,137492	15		249,541169	20		187,155877	40		
В том числе по градациям высот																
	>100		311,926461	4960,83142	100		265,137492	15		249,541169	20		187,155877	40		

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется инструментальным методом на источнике №0001- дымовая труба, по остальным источникам расчетным методом на основании фактически выполненных объемов работ и израсходованных ТМЦ, использование которых сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферу.

Согласно типовой инструкции по организации систем контроля выбросов в атмосферу, контролю подлежат предприятия, для которых выполняется неравенство:

$$M/ПДК * H > 0.01 \text{ при } H > 10 \text{ м или} \\ M/ПДК * H > 0.1 \text{ при } H < 10 \text{ м,}$$

где,

М – суммарная величина выбросов вредного вещества от всех источников предприятия, г/с;

ПДК – максимально-разовая предельно-допустимая концентрация, мг/куб.м;

Н – средняя по предприятию высота источников выбросов, м.

План-график контроля за соблюдением нормативов эмиссий на котельной «Баскуат» представлен в таблице 5-1.

Таблица 5-1. План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Котельная "Баскуат"	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1 раз/ квартал	39,669024	293,828005	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1 раз/ квартал	6,446216	47,7470479	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	1 раз/ квартал	30,777691	227,970004	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1 раз/ квартал	26,218033	194,196669	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	1 раз/ квартал	207,829591	1539,39139	Аккредитованная лаборатория	Инструментальный

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Экологический кодекс РК.
2. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года №63.
3. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 сентября 2021 года № 375 «Об утверждении Правил определения нормативов допустимого антропогенного воздействия на атмосферный воздух»;
4. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций» и др.;
5. Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий - приложение 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө
6. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319 «Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействия и порядка их заполнения»;
7. СП 2.04.01-2017. Строительная климатология.
8. Приложение № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө « Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных».
9. Методика расчета выбросов бензапирена в атмосферу паровыми котлами тепловых электростанций, РД 153-34.1-02.316-99.

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПОДКЛЮЧЕНИЕ ДОПОЛНИТЕЛЬНЫХ ПОТРЕБИТЕЛЕЙ

“ТАЛДЫҚОРҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ТҮРҒЫН-ҮЙ
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ БӨЛІМІ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
“ТАЛДЫҚОРҒАН ЖЫЛУ СЕРВИС”
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
“ТАЛДЫҚОРҒАНТЕПЛОСЕРВИС”
ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
“ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА ТАЛДЫҚОРҒАН”

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы, Желтоқсан
көшесі, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89
факс: 25-52-26, БИН 000740002407,
e-mail: tkt_service@mail.ru

040000, область Жетісу, город Талдықорған,
ул. Желтоқсан, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89
факс: 25-52-26, БИН 000740002407,
e-mail: tkt_service@mail.ru

ЖЫЛУ ТОРАПТАРЫНА ҚОСЫЛУҒА РҰҚСАТ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
РАЗРЕШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

№ 0791 20 25 ж. 22 июля
г.

Жарамды 2026 жылдың июль айына дейін
Действительно года месяц

Жылу тораптары «Талдықорғанжылусервис» КМК
Теплосеть КГП «Талдықорғантеплосервис»

Тұтынушы Многофункциональный комплекс (9 этажей)

Потребитель (атауы, мекенжайы)
(название и адрес)

ЮЗЖР, ул. Балапанова №41/1

1. Қосылу мүмкіндігі қазандықтың қолданыстағы (жобадағы) жылу құбырларына беріледі
Присоединение возможно от существующего (проектируемого) теплопровода от котельной
Кот «Баскуат» № М-2 басты желі
магистрالی

2. Қосылу нүктесі Обозначена на схеме
Точка присоединения

сущ. тепловая сеть 2хØ600мм, сущ. М2-3 (УТ-8)

(көше, өтпе, камера нөмірі, жылжымайтын тіректің және т.б.)
(улица, проезд, номер камеры, неподвижной опоры и т.п.)

3. Қосылу нүктесіндегі қолданыстағы тегеурін (бу құбырындағы қысым)
Располагаемый напор (давление в паропроводе) в точке присоединения

1,0 м. (бу үшін _____ ам).
м. (для пара _____ ам).

4. Шығыс су құбырындағы тегеурін белгісі $P_{обp} = 5,9$ кгс/см²
Отметка напора в обратном трубопроводе кгс/см²

5. Орнықты тегеуріннің сызығының белгісі 653 м.
Отметка линии статического напора м.

6. Жоба үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:
Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:

а) жылыту тж -25,3 °C
отопления тнр.о

б) желдету тнр.в -16,0 °C
вентиляции тнр.в

7. Тораптың температуралық есептеу кестесі:
Расчетный температурный график сети:

жылытуға _____ 95/70 _____ °C
на отопление

б) желдетуге _____ 95/70 _____ °C
на вентиляцию

в) ыстық сумен камтамасыз етуге _____ 60 _____ °C
на горячее водоснабжение

8. Жылу тұтынудың рұқсат етілген ең көп мөлшері _____ 0,60 _____ Гкал/с (бу үшін _____ м/с)
Разрешенный максимум теплопотребления _____ Гкал/ч (для пара _____ м/ч)

9. Тік құбырлар мен жылу тұтынатын құралдар тиектеуші-реттеуіш шегендермен жабдыктандырылған болуы тиіс. Стояки и теплопотребляющие приборы должны быть оборудованы запорно-регулирующей арматурой.

10. Жылу тұтынушы жүйенің қосылуының сұлбасын таңдау және олардың гидравликалық кедергісі тораптағы берілген орнықты және динамикалық тегеурінмен үйлесуге тиіс (3-5 т.)
Выбор схемы присоединения систем теплопотребления и их гидравлическое сопротивление должны быть увязаны с заданными статическим и динамическим напорами в сети (п.3-5)

11. Ыстық сумен камтамасыз ету жүйесі жылу тораптарына _____ открытой _____ сұлба бойынша қосылуы тиіс. Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети по схеме.

12. Жылу тораптары және ыстық сумен камтамасыз ету жүйенің қосылу тораптары автореттегіштермен жабдыктандырылған болуы тиіс, есептеу және бақылау құралдарымен келесі көлемде
Отопительные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения должны быть оборудованы авторегуляторами, приборами учета и контроля в следующем объеме.

Прибор учета тепловой энергии с модемом с подключением на сервер КГП «ТКТС»

13. Қосылу жобасы колданыстағы Құрылыс нормалары және ерекшелеріне (ҚНЖЕ) сәйкес әзірленуге және «Талдықорғанжылусервис» КМК – на танысу үшін берілуге тиісті.
Проект присоединения должен быть разработан в соответствии с действующими Строительными нормами и правилами (СНиП) и предоставлен для ознакомления в КГП «Талдықоргантеплосервис».

14. Құрылыс және монтаждау жұмыстары «Талдықорғанжылусервис» КМК – ның ЖТА пайдалану бөлімшесінің техникалық қадағалауымен жүргізілуге тиісті.
Строительство и монтаж должны вестись под техническим надзором эксплуатационного участка РТС КГП «Талдықоргантеплосервис».

15. Қосылудың басқа шарттары _____ 1) В точке подключение установить стальную фланцевую
Прочие условия присоединения _____ запорную арматуру. 2) От точки подключения до

Проектируемого комплекса разработать проект присоединения к тепловым сетям. Диаметр трубы и
параметры арматуры определить по проекту. Проект предоставить в КГП
«Талдықоргантеплосервис» для ознакомления. 3) На границе балансовой принадлежности
установить прибор учета тепловой энергии с модемом с подключением на сервер КГП «ТКТС». 4) В
здании смонтировать тепловой узел. 5) Систему отопления спроектировать по зависимой схеме.
б) Земляные работы производить по СНиП 3.05.01-2010г.

Руководитель КГП

«Талдықоргантеплосервис»



М. А. Ахимбеков

СҰЛБА СХЕМА



“Талдықорған жылу сервиси” КМҚ-ның бастығы
Начальник КТП “Талдықоргантеплосервис”

“Талдықорған кылу сервис” КМҚ-ның бас инженері
Г.п. инженер КГП “Талдықорған теллосервис”

Жылу тораптарын пайдалану бөлімінің бастығы
Начальник отдела эксплуатации тепловых сетей



ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«Г А К У - К у р ы л ы с»

Республика Казахстан, г.Талдыкорган, ул.Медеу, 7 тел.факс (8728)25-62-72
БИН 050840004535, ИИК KZ818560000000115226 в АО «БанкЦентрКредит» г.Талдыкорган, ул.Абылай хана 185/189,
БИК KСJBKZKX

ГГКП «Талдыкоргантеплосервис»

Исх № 24/1 от 08.07.2025г.

сегодня

ТОО «Г А К У - К у р ы л ы с» просит выдать техусловия на теплоснабжение на
объект: «Строительство многофункционального комплекса (9 этажей)» по
адресу : г.Талдыкорган улица Балапанова 41/1, кадастровый номер 24-268-
059-256 .

Расчет теплопотребления прилагается.

Директор
ТОО «Г А К У - К у р ы л ы с»



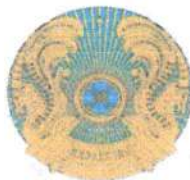
Кудиенко Г.А.

ОНТС Асанетовой Д.

16.07.2025г.



“ТАЛДЫҚОРҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН-ҮЙ
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ БӨЛІМІ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
“ТАЛДЫҚОРҒАН ЖЫЛУ СЕРВИС”
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
“ТАЛДЫҚОРҒАНТЕПЛОСЕРВИС”
ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
“ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА ТАЛДЫҚОРҒАН”

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы, Желтоқсан
көшесі, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89
факс: 25-52-26, БСН 000740002407,
e-mail: tkt_service@mail.ru

040000, область Жетісу, город Талдықорған,
ул. Желтоқсан, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89
факс: 25-52-26, БИН 000740002407,
e-mail: tkt_service@mail.ru

ЖЫЛУ ТОРАПТАРЫНА ҚОСЫЛУҒА РҰҚСАТ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
РАЗРЕШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

№ 0802 20 25 ж. 28 ақпана
г.

Жарамды 2026 жылдың Август айына дейін
Действительно 2026 года Август месяца

Жылу тораптары «Талдықорғанжылусервис» КМК
Теплосеть КТП «Талдықорғантеплосервис»

Тұтынушы ЮЗЖР, мкр. Болашақ №1Б

Потребитель (атауы, мекенжайы)
(название и адрес)

Кафе

1. Қосылу мүмкіндігі қазандықтың қолданыстағы (жобадағы) жылу құбырларына беріледі
Присоединение возможно от существующего (проектируемого) теплопровода от котельной
Кот «Баскуат» № М 2 басты желі
магистрالی

2. Қосылу нүктесі **Обозначена на схеме**
Точка присоединения

сущ. тепловая сеть 2хØ250 мм, сущ. М1-2

(көше, өтпе, камера нөмірі, жылжымайтын тіректің және т.б.)
(улица, проезд, номер камеры, неподвижной опоры и т.п.)

3. Қосылу нүктесіндегі қолданыстағы тегеурін (бу құбырындағы қысым)
Располагаемый напор (давление в паропроводе) в точке присоединения

1,0 м. (бу үшін) ам).
м. (для пара) ам).

4. Шығыс су құбырындағы тегеурін белгісі **Р_{обр} = 5,9** кгс/см²
Отметка напора в обратном трубопроводе кгс/см²

5. Орнықты тегеуріннің сызығының белгісі **653** м.
Отметка линии статического напора м.

6. Жоба үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:
Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:

а) жылыту тж **-25,3** °C
отопления тнр.о

б) желдету тнр.в **-16,0** °C
вентиляции тнр.в

7. Тораптың температуралық есептеу кестесі:
Расчетный температурный график сети:

- а) жылытуға _____ **95/70** _____ °C
на отопление
- б) желдетуге _____ **95/70** _____ °C
на вентиляцию
- в) ыстық сумен қамтамасыз етуге _____ **60** _____ °C
на горячее водоснабжение
8. Жылу тұтынудың рұқсат етілген ең көп мөлшері _____ **0,15** _____ Гкал/с (бу үшін _____ m/c)
Разрешенный максимум теплопотребления _____ Гкал/ч (для пара _____ m/ч)

9. Тік құбырлар мен жылу тұтынатын құралдар тиектеуші-реттеуіш шегендермен жабдықтандырылған болуы тиіс. Стояки и теплопотребляющие приборы должны быть оборудованы запорно-регулирующей арматурой.

10. Жылу тұтынушы жүйенің қосылуының сұлбасын тандау және олардың гидравликалық кедергісі тораптағы берілген орнықты және динамикалық тегеурінмен үйлесуге тиіс (3-5 т.)
Выбор схемы присоединения систем теплопотребления и их гидравлическое сопротивление должны быть увязаны с заданными статическим и динамическим напорами в сети (п.3-5)

11. Ыстық сумен қамтамасыз ету жүйесі жылу тораптарына _____ **открытой** _____ сұлба бойынша қосылуы тиіс. Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети по схеме.

12. Жылу тораптары және ыстық сумен қамтамасыз ету жүйенің қосылу тораптары автореттегіштермен жабдықтандырылған болуы тиіс, есептеу және бақылау құралдарымен келесі көлемде
Отопительные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения должны быть оборудованы авторегуляторами, приборами учета и контроля в следующем объеме.

Прибор учета тепловой энергии с модемом с подключением на сервер КГП «ТКТС»

13. Қосылу жобасы қолданыстағы Құрылыс нормалары және ережелеріне (ҚНЖЕ) сәйкес әзірленуге және «Талдықорғанжылусервис» КМК – на танысу үшін берілуге тиісті.
Проект присоединения должен быть разработан в соответствии с действующими Строительными нормами и правилами (СНиП) и предоставлен для ознакомления в КГП «Талдықоргантеплосервис».

14. Құрылыс және монтаждау жұмыстары «Талдықорғанжылусервис» КМК – ның ЖТА пайдалану бөлімшесінің техникалық қадағалауымен жүргізілуге тиісті.
Строительство и монтаж должны вестись под техническим надзором эксплуатационного участка РТС КГП «Талдықоргантеплосервис».

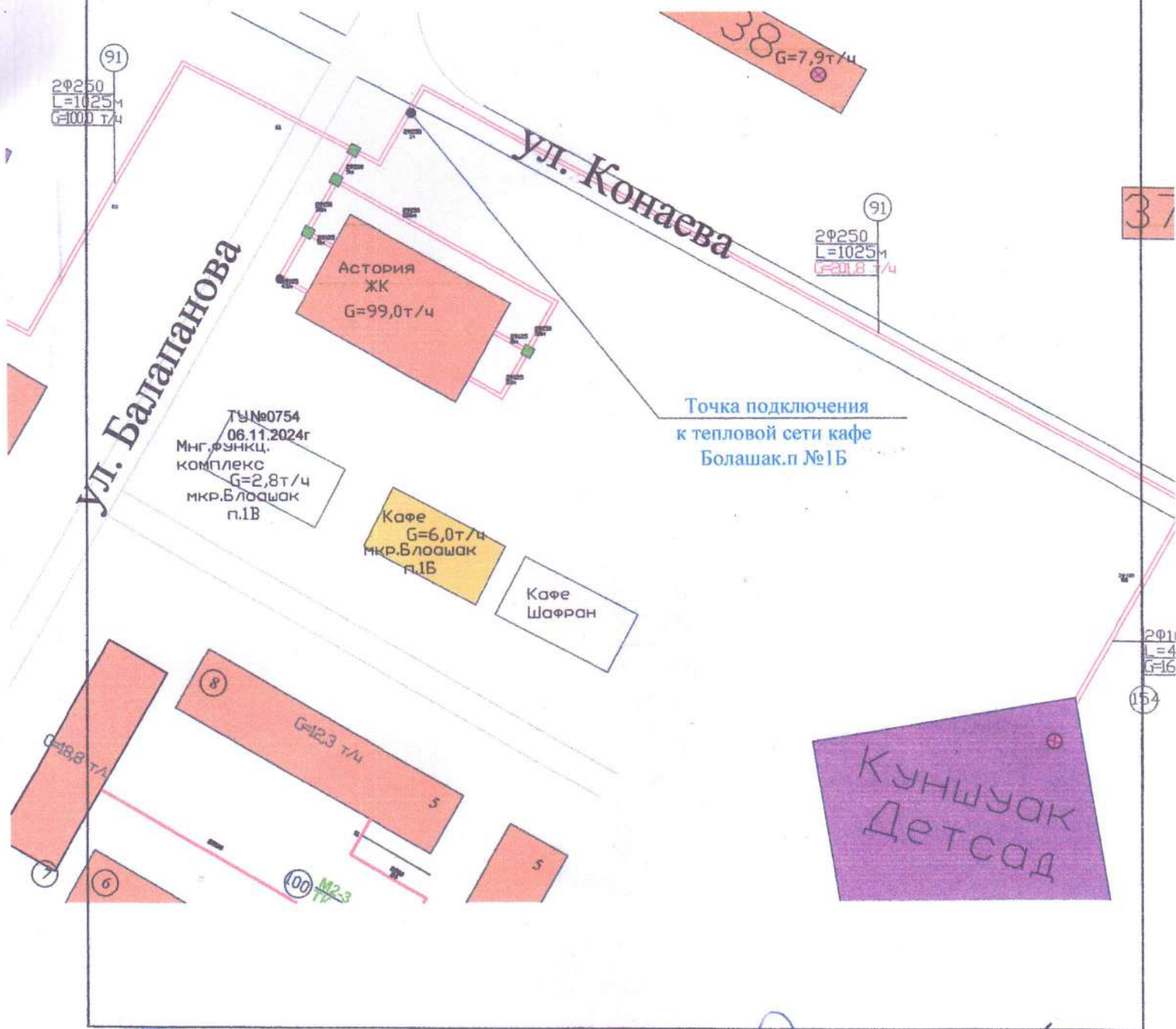
15. Қосылудың басқа шарттары _____ **1) В точке подключение установить тепловую камеру, стальную фланцевую запорную арматуру.**
Прочие условия присоединения _____
- 2) Разработать проект присоединения к тепловым сетям. Диаметр трубы и параметры арматуры определить по проекту. Проект предоставить в КГП «Талдықоргантеплосервис» для ознакомления.**
- 4) На границе балансовой принадлежности установить прибор учета тепловой энергии с модемом с подключением на сервер КГП «ТКТС». 5) В здании смонтировать тепловой узел. 6) Систему отопления спроектировать по зависимой схеме. 7) Земляные работы производить по СНиП 3.05.01-2010г.**

Руководитель КГП
«Талдықоргантеплосервис»



М. А. Ахимбеков

СҮЛБА СХЕМА



“Талдықорғанжылусервис” КМҚ-ның бастығы
Начальник КГП “Талдықоргантеплосервис”

**“Талдықорғанжылусервис” КМҚ-ның бас инженері
Гл. инженер КГП “Талдыкоргантеплосервис”**

Жылу тораптарын пайдалану бөлімінің бастығы
Начальник отдела эксплуатации тепловых сетей

M.O
M.D

Талдықорған

Начальнику
КТП "Талдықоргантеплосервис"
Ахимбекову М.А.

От Найзабекова
Салибай Аскарбековича
г. Талдықорған, мкр. Балашақ,
пгт-но 1 "Б"
+77059607393

ЗАЯВЛЕНИЕ

Прошу Вас выдать технические условия на
подключение к тепловым сетям

адресу г. Талдықорған, мкр. Балашақ, пгт-но 1 "Б"

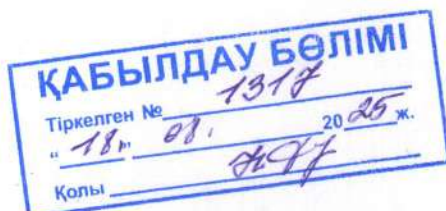
кол-во этажей - 2. Планируемая площадь здания - 800 м²

Н / Найзабеков С.А.

г. Талдықорған

« 18 » 08 2025 год.

Ахметов



“ТАЛДЫКОРҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН-ҮЙ
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ БӨЛІМІ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
“ТАЛДЫКОРҒАН ЖЫЛУ СЕРВИС”
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
“ТАЛДЫКОРГАНТЕПЛОСЕРВИС”
ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
“ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА ТАЛДЫКОРГАН”

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы, Желтоқсан
көшесі, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89
факс: 25-52-26, БИН 000740002407,
e-mail: tkt_service@mail.ru

040000, область Жетісу, город Талдықорған,
ул. Желтоқсан, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89
факс: 25-52-26, БИН 000740002407,
e-mail: tkt_service@mail.ru

ЖЫЛУ ТОРАПТАРЫНА ҚОСЫЛУҒА РҰҚСАТ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
РАЗРЕШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ

№ 0794 20 25 ж. 30 июля
г. Взамен на №0624
от 24.01.2023г

Жарамды 2026 жылдың июль айына дейін
Действительно года месяц

Жылу тораптары «Талдықорған жылу сервис» КМК
Теплосеть КГП «Талдықоргантеплосервис»

Тұтынушы Православный храмовый комплекс

Потребитель (атауы, мекенжайы)
(название и адрес)

ЮЗЖР, ул. Алдабергенова №252/2

1. Қосылу мүмкіндігі қазандықтың қолданыстағы (жобадағы) жылу құбырларына беріледі
Присоединение возможно от существующего (проектируемого) теплопровода от котельной

Кот «Баскуат» № М2-7 басты желі
магистрали

2. Қосылу нүктесі Обозначена на схеме
Точка присоединения

сущ. тепловая сеть 2хØ250мм(ТК-5*)

(көше, өтпе, камера нөмірі, жылжымайтын тіректің және т.б.)
(улица, проезд, номер камеры, неподвижной опоры и т.п.)

3. Қосылу нүктесіндегі қолданыстағы тегеурін (бу құбырындағы қысым)
Располагаемый напор (давление в паропроводе) в точке присоединения

1,0 м. (бу үшін) am.
м. (для пара) am.

4. Шығыс су құбырындағы тегеурін белгісі Р_{обр} = 5,9 кгс/см²
Отметка напора в обратном трубопроводе кгс/см²

5. Орнықты тегеуріннің сызығының белгісі 653 м.
Отметка линии статического напора м.

6. Жоба үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:
Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:

а) жылыту тж -25,3 °C
отопления тнр.о

б) желдету тнр.в -16,0 °C
вентиляции тнр.в

7. Тораптың температуралық есептеу кестесі:

расчетный температурный график сети:

- а) жылытуға _____ **95/70** _____ °C
на отопление
- б) желдетуге _____ **95/70** _____ °C
на вентиляцию
- в) ыстық сумен қамтамасыз етуге _____ **60** _____ °C
на горячее водоснабжение

8. Жылу тұтынудың рұқсат етілген ең көп мөлшері _____ **0,57** _____ Гкал/с (бу үшін _____ m/c)
Разрешенный максимум теплоснабжения _____ Гкал/ч (для пара _____ m/ч)

9. Тік құбырлар мен жылу тұтынатын құралдар тиектеуші- реттеуіш шегендермен жабдыктандырылған болуы тиіс. Стояки и теплопотребляющие приборы должны быть оборудованы запорно-регулирующей арматурой.

10. Жылу тұтынушы жүйенің қосылуының сұлбасын таңдау және олардың гидравликалық кедергісі тораптағы берілген орнықты және динамикалық тегеурінмен үйлесуге тиіс (3-5 т.)
Выбор схемы присоединения систем теплоснабжения и их гидравлическое сопротивление должны быть увязаны с заданными статическим и динамическим напорами в сети (п.3-5)

11. Ыстық сумен қамтамасыз ету жүйесі жылу тораптарына _____ **открытой** _____ сұлба бойынша қосылуы тиіс. Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети по схеме.

12. Жылу тораптары және ыстық сумен қамтамасыз ету жүйенің қосылу тораптары автореттегіштермен жабдыктандырылған болуы тиіс, есептеу және бақылау құралдарымен келесі көлемде
Отопительные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения должны быть оборудованы авторегуляторами, приборами учета и контроля в следующем объеме.

Прибор учета тепловой энергии с модемом с подключением на сервер КГП «ТКТС»

13. Қосылу жобасы қолданыстағы Құрылыс нормалары және ережелеріне (КНЖЕ) сәйкес әзірленуге және «Талдықорғанжылусервис» КМК – на танысу үшін берілуге тиісті.
Проект присоединения должен быть разработан в соответствии с действующими Строительными нормами и правилами (СНиП) и предоставлен для ознакомления в КГП «Талдықоргантеплосервис».

14. Құрылыс және монтаждау жұмыстары «Талдықорғанжылусервис» КМК – ның ЖТА пайдалану бөлімшесінің техникалық қадағалауымен жүргізілуге тиісті.
Строительство и монтаж должны вестись под техническим надзором эксплуатационного участка РТС КГП «Талдықоргантеплосервис».

15. Қосылудың басқа шарттары _____ **1) Подключиться к сущ. тепловой сети 2хØ250мм (ТК-5*). В точке**
Прочие условия присоединения _____ **подключения установить стальную фланцевую запорную арматуру.**
- 2) Разработать проект присоединения к тепловым сетям. Диаметр трубы и параметры арматуры**
определить по проекту. Проект предоставить в КГП «Талдықоргантеплосервис» для ознакомления.
- 3) На границе балансовой принадлежности установить прибор учета тепловой энергии с модемом с**
подключением на сервер КГП «ТКТС». 4) В здании смонтировать тепловой узел. 5) Систему
отопления спроектировать по зависимой схеме. 6) Земляные работы производить по СНиП 3.05.01-
2010г.

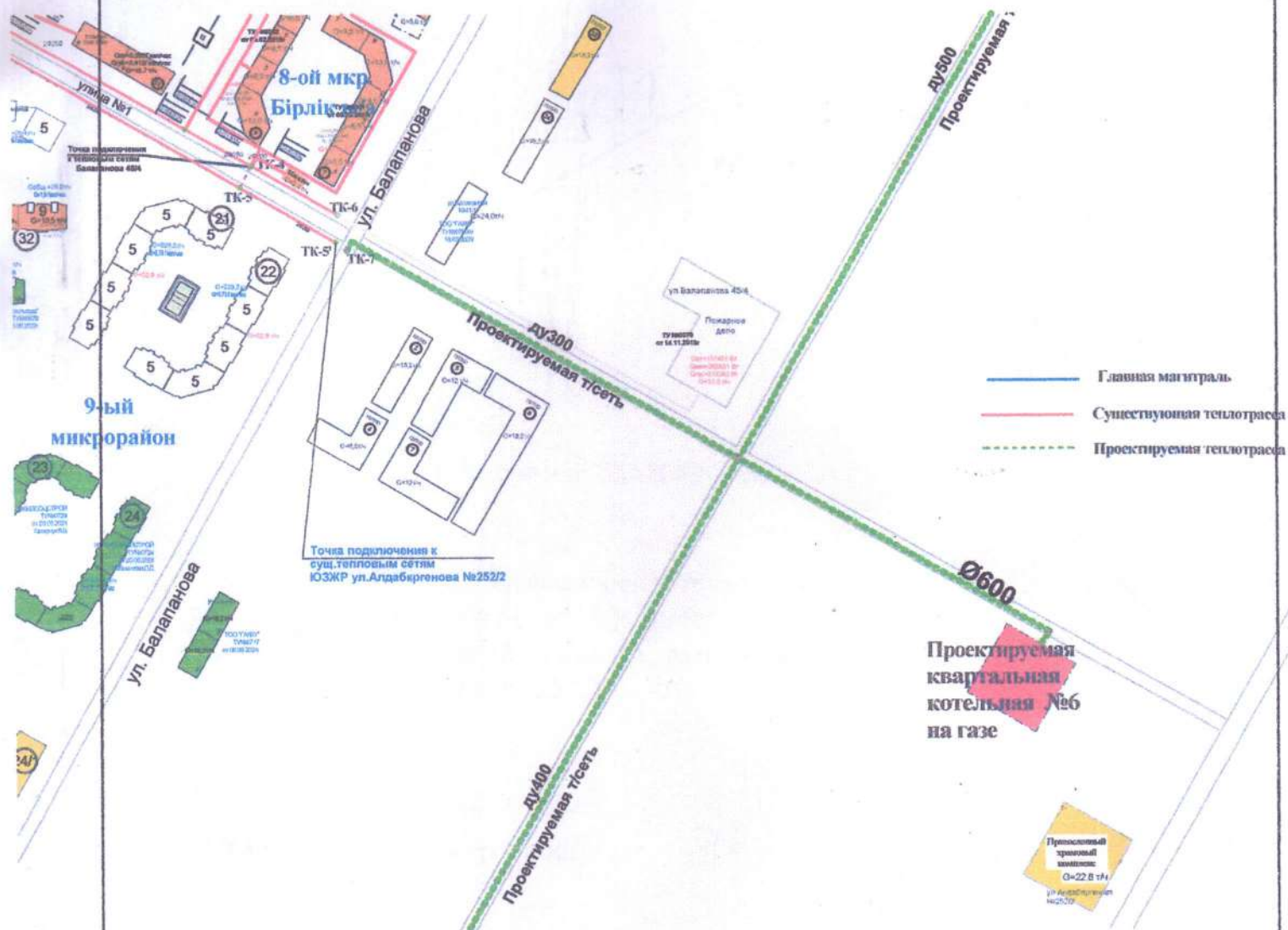
Руководитель КГП

«Талдықоргантеплосервис»



М. А. Ахимбеков

СҰЛБА СХЕМА



Начальник КТП "Талдыкоргантеплосервис"

Начальник КТП "Талдыкоргантеплосервис"

Начальник отдела эксплуатации тепловых сетей

[Handwritten signatures and initials]

Қазақстандағы Православиялық
Шіркеуінің
Астана және Алматы епархиясы



Астанайская и Алматинская епархия
Православной Церкви
Казахстана

Мекен-жайы: 050014,
Қазақстан Республикасы,
Алматы қ., «Кокмайса» ықш., 29 үй
Тел.: (727) 273-75-34
Факс: (727) 273-84-95

Адрес: 050014,
Республика Казахстан,
г. Алматы, мкр. «Кокмайса», дом 29
Тел.: (727) 273-75-34
Факс: (727) 273-84-95

Исх. № 28\07

«28» июля 2025 года

Руководителю

КГП «Талдыкоргантеплосервис»

Г-ну АХИМБЕКОВУ М.А.

Уважаемый МАНАРХАН АЛКЕНОВИЧ!

Просим Вас обновить Разрешение и технические условия на присоединение к тепловым сетям №0624 от 24 января 2023 года объекта строительства: Православный храмовый комплекс, расположенный по адресу: г.Талдыкорган, ЮЗЖР, ул. Алдабергенова 252/2

Представитель по доверенности

И.Шумейко

ҚАБЫЛДАУ БӨЛІМІ

Тірленген №	1257
« 28, 07 »	20 26 ж.
Қолы	И.Ш.

“ТАЛДЫҚОРҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН-ҮЙ
КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ БӨЛІМІ”
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
“ТАЛДЫҚОРҒАН ЖЫЛУ СЕРВИС”
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСІПОРНЫ



КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
“ТАЛДЫҚОРҒАНТЕПЛОСЕРВИС”
ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
“ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА ТАЛДЫҚОРҒАН”

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы, Желтоқсан
көшесі, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89
факс: 25-52-26, БСН 000740002407,
e-mail: tkt_service@mail.ru

040000, область Жетісу, город Талдықорған,
ул. Желтоқсан, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89
факс: 25-52-26, БИН 000740002407,
e-mail: tkt_service@mail.ru

**ЖЫЛУ ТОРАПТАРЫНА ҚОСЫЛУҒА РҰҚСАТ ЖӘНЕ ТЕХНИКАЛЫҚ ШАРТТАР
РАЗРЕШЕНИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА ПРИСОЕДИНЕНИЕ К ТЕПЛОВЫМ СЕТЯМ**

ДЛЯ ПРОЕКТИРОВАНИЯ

№ 0797 20 25 ж. 13 августа
г.

Жарамды 2026 жылдың август айына дейін
Действительно года август месяц

Жылу тораптары «Талдықорғанжылусервис» КМК
Теплосеть КГП «Талдықоргантеплосервис»

Тұтынушы **Строительство многофункционального
жилого комплекса со встроенными
помещениями**

Потребитель (атауы, мекенжайы)
(название и адрес)

ЮЗЖР, ул. Астана участок №23

1. Қосылу мүмкіндігі қазандықтың қолданыстағы (жобадағы) жылу құбырларына беріледі
Присоединение возможно от существующего (проектируемого) теплопровода от котельной

Кот «Баскуат» № **М 2** басты желі
магистрالی

2. Қосылу нүктесі **Обозначена на схеме**
Точка присоединения

сущ. тепловая сеть 2хØ600 мм, сущ. М2-3

(көше, өтпе, камера нөмірі, жылжымайтын тіректің және т.б.)
(улица, проезд, номер камеры, неподвижной опоры и т.п.)

3. Қосылу нүктесіндегі қолданыстағы тегеурін (бу құбырындағы қысым)
Располагаемый напор (давление в паропроводе) в точке присоединения

1,0 м. (бу үшін am).
м. (для пара am).

4. Шығыс су құбырындағы тегеурін белгісі **$P_{обр} = 5,9$** кгс/см²
Отметка напора в обратном трубопроводе кгс/см²

5. Орнықты тегеуріннің сызығының белгісі **653** м.
Отметка линии статического напора м.

6. Жоба үшін сыртқы ауаның есептік температурасы:
Расчетные температуры наружного воздуха для проектирования:

а) жылыту тж -25,3 °C
отопления тпр.о

б) желдету тпр.в -16,0 °C

вентиляции тнр.в

7. Тораптың температуралық есептеу кестесі:
Расчетный температурный график сети:

а) жылытуға 95/70 °C
на отопление

б) желдетуге 95/70 °C
на вентиляцию

в) ыстық сумен қамтамасыз етуге 60 °C
на горячее водоснабжение

8. Жылу тұтынудың рұқсат етілген ең көп мөлшері 2,218 Гкал/с (бу үшін m/c)
Разрешенный максимум теплоснабжения Гкал/ч (для пара m/ч)

9. Тік құбырлар мен жылу тұтынатын құралдар тиектеуші-реттеуіш шегендермен жабдыктандырылған болуы тиіс.
Стояки и теплопотребляющие приборы должны быть оборудованы запорно-регулирующей арматурой.

10. Жылу тұтынушы жүйенің қосылуының сұлбасын таңдау және олардың гидравликалық кедергісі тораптағы берілген орнықты және динамикалық тегеурінмен үйлесуге тиіс (3-5 т.)
Выбор схемы присоединения систем теплоснабжения и их гидравлическое сопротивление должны быть увязаны с заданными статическим и динамическим напорами в сети (п.3-5)

11. Ыстық сумен қамтамасыз ету жүйесі жылу тораптарына открытой сұлба бойынша қосылуы тиіс.
Система горячего водоснабжения должна быть присоединена к тепловой сети по схеме.

12. Жылу тораптары және ыстық сумен қамтамасыз ету жүйенің қосылу тораптары автореттегіштермен жабдыктандырылған болуы тиіс, есептеу және бақылау құралдарымен келесі көлемде
Отопительные узлы и узлы присоединения систем горячего водоснабжения должны быть оборудованы авторегуляторами, приборами учета и контроля в следующем объеме.

Прибор учета тепловой энергии с модемом с подключением на сервер КГП «ТКТС»

13. Қосылу жобасы қолданыстағы Құрылыс нормалары және ережелеріне (ҚНЖЕ) сәйкес әзірленуге және «Талдықорғанжылусервис» КМК – на танысу үшін берілуге тиісті.
Проект присоединения должен быть разработан в соответствии с действующими Строительными нормами и правилами (СНиП) и предоставлен для ознакомления в КГП «Талдықоргантеплосервис».

14. Құрылыс және монтаждау жұмыстары «Талдықорғанжылусервис» КМК – ның ЖТА пайдалану бөлімшесінің техникалық қадағалауымен жүргізілуге тиісті.
Строительство и монтаж должны вестись под техническим надзором эксплуатационного участка РТС КГП «Талдықоргантеплосервис».

15. Қосылудың басқа шарттары Прочие условия присоединения

1) Данное техническое условие выдается для проектирования теплоснабжения жилого комплекса. После завершения строительства и ввода в эксплуатацию в 2026г. тепловых сетей и новой квартальной котельной №6 в ЮЗЖР необходимо получить тех.условие от котельной №6. 2) В точке подключения установить стальную фланцевую запорную арматуру. 3) Разработать проект присоединения к тепловым сетям. Диаметр трубы и параметры арматуры определить по проекту. Проект предоставить в КГП «Талдықоргантеплосервис» для ознакомления. 4) На границе балансовой принадлежности установить прибор учета тепловой энергии с модемом с подключением на сервер КГП «ТКТС». 5) В здании смонтировать тепловой узел. 6) Систему отопления спроектировать по зависимой схеме. 7) Земляные работы производить по СНиП 3.05.01-2010г.

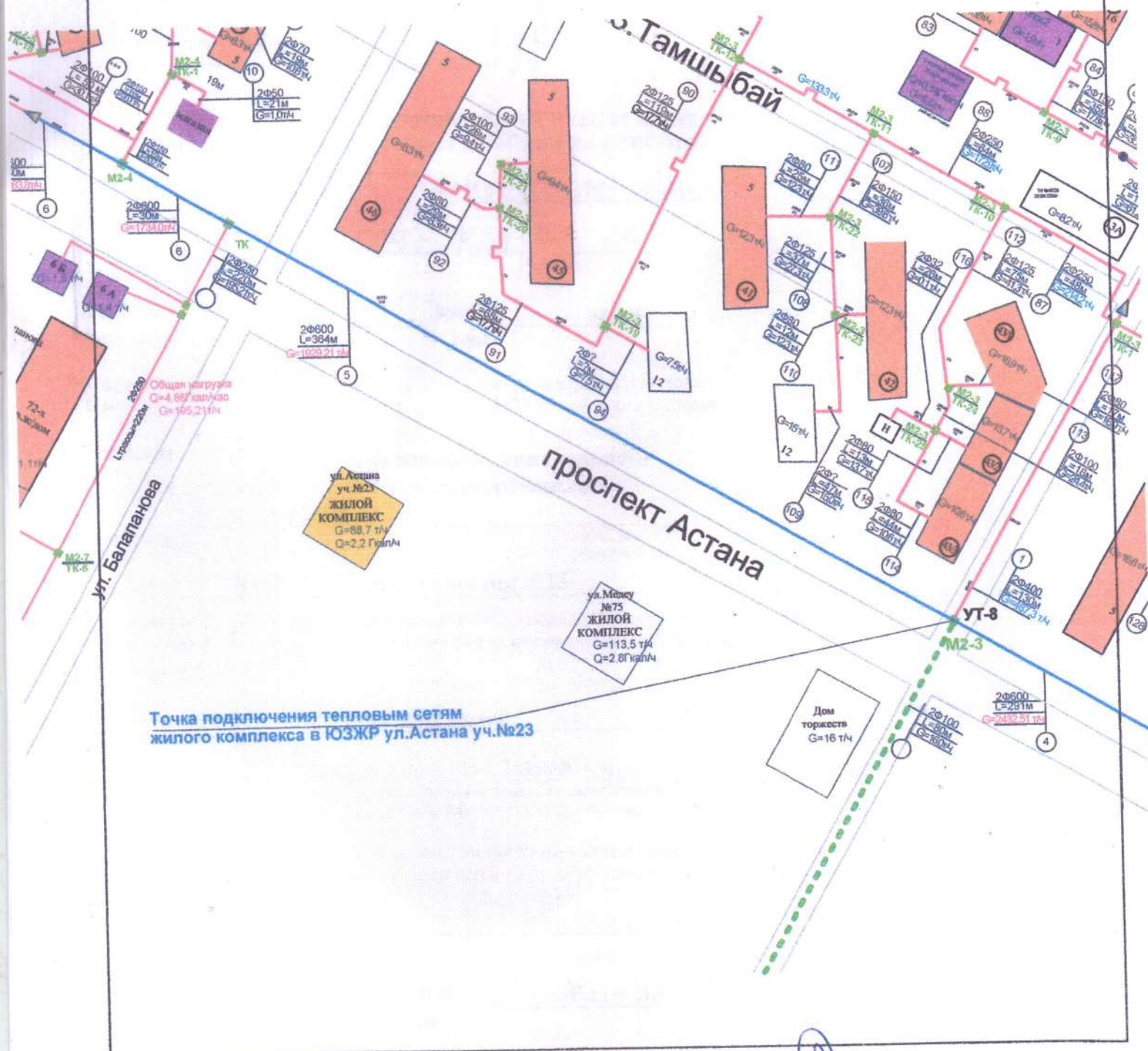
Руководитель КГП

«Талдықоргантеплосервис»



М. А. Ахимбеков

СҰЛБА СХЕМА



“Талдықорғанжылусервис” КМҚ-ның бастығы
Начальник КГП “Талдықоргантеплосервис”

“Талдықорғанжылусервис” КМҚ-ның бас инженері
Гл. инженер КГП “Талдықоргантеплосервис”

Жылу тораптарын пайдалану бөлімінің бастығы
Начальник отдела эксплуатации тепловых сетей

М.О.
М.П.

**"ТАЛДЫҚОРҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ
СӘУЛЕТ ЖӘНЕ
ҚАЛА ҚҰРЫЛЫСЫ БӨЛІМІ"
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ**

040000. Талдықорған қаласы, Абай көшесі, 241
Тел/факс: 8 (7282) 240402, СТН 53140000342
БСК ККМФКЗ2А
e-mail: arhitek-taldik@inbox.ru



**ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
"ОТДЕЛ АРХИТЕКТУРЫ И
ГРАДОСТРОИТЕЛЬСТВА
ГОРОДА ТАЛДЫҚОРҒАН"**

040000. город Талдықорған, ул. Абая, 241
Тел/факс: 8 (7282) 240402, СТН 53140000342
БИК ККМФКЗ2А
e-mail: arhitek-taldik@inbox.ru

№ 330000006122
от 11.08.2025, 12:15

Талин

Заявление на выдачу технических условий на подключение к источникам инженерного и коммунального обеспечения

Государственное учреждение "Отдел архитектуры и градостроительства г. Талдықорған" направляет заявление № 108112 и опросный лист для технических условий на подключение к источникам инженерного и коммунального обеспечения объекта **"Строительство многофункционального жилого комплекса со встроенными помещениями, расположенного по адресу: город Талдықорған, улица Астана, участок 23"** (без сметной документации и наружных инженерных сетей), расположенного по адресу г. Талдықорған, ул. Астана, уч. №23.

Приложение:

Опросный лист для технических условий на подключение к источникам инженерного и коммунального обеспечения по форме, утвержденной Правилами организации застройки и прохождения разрешительных процедур в сфере строительства, утвержденными приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 ноября 2015 года № 750 (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов за № 12684).

Руководитель

Подписано
электронно-цифровой подписью

Шалгынбаев Данияр Болатбекович

Шалгынбаев



Штрих-код Жетісу облысының геоақпараттық порталынан алынған деректерді құрайды.
Штрих-код содержит данные, полученные из Геоинформационного портала области Жетісу



Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» ҚР 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалай тасымалдатын құжатпен бірідей.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

330000006122



Құжатты тексеру
Проверить документ

Tanush

Е.Сембеков
Тел. 24-14-92



Кадыргали Жалайыри, уч. 27А

Кадыргали Жалайыри, уч. 50

Кадыргали Жалайыри, уч. 44/2 .

Талдықорған қаласы, Қ. Жалайыри даңғылы, № 44/3 мекен-жайында көркем және спорттық гимнастикаға арналған блоктық-модульдік спорт кешенін орнату сұлбасы жер комиссиясының қарастыруына дайындалды.

Талдықорған қаласы, Қ. Жалайыри даңғылы, № 42/4 мекен-жайында мүмкіндігі шектеулі жандарға арналған жеке спорт кешенін салу сұлбасы жер комиссиясының қарастыруына дайындалды.

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

**ЛИЦЕНЗИЯ ИП «ЧИГИНА Т.О.»
НА ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТ И ОКАЗАНИЕ УСЛУГ В
ОБЛАСТИ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**



ЛИЦЕНЗИЯ

06.05.2021 года

02511P

Выдана

ЧИГИНА ТАТЬЯНА ОЛЕГОВНА

ИИН: 810619450572

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

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

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

Особые условия

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

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

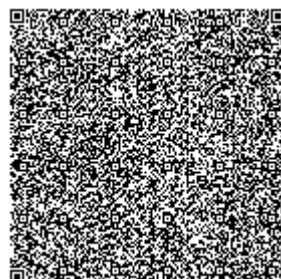
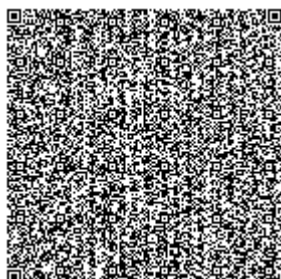
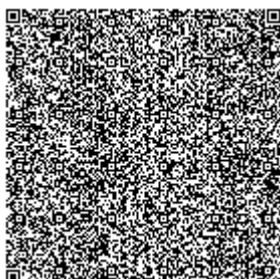
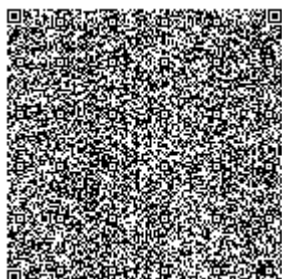
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



**ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ****Номер лицензии 02511Р****Дата выдачи лицензии 06.05.2021 год****Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности**

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

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

Лицензиат**ЧИГИНА ТАТЬЯНА ОЛЕГОВНА**

ИИН: 810619450572

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

Производственная база**г.Павлодар, ул.Ак.Сатпаева, 253-150**

(местонахождение)

**Особые условия
действия лицензии**

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

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

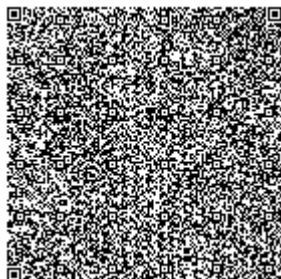
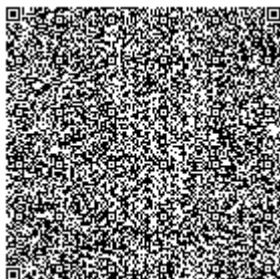
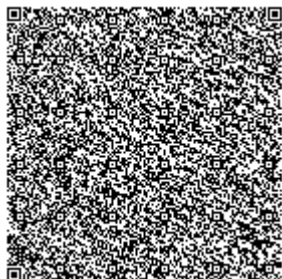
001

Срок действия**Дата выдачи
приложения**

06.05.2021

Место выдачи

г.Нур-Султан



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ С УКАЗАНИЕМ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

СИТУАЦИОННАЯ КАРТА-СХЕМА РАЗМЕЩЕНИЯ КОТЕЛЬНОЙ С УКАЗАНИЕМ ГРАНИЧАЩИХ ОБЪЕКТОВ, ЖИЛОЙ ЗОНЫ



г. Талдыкорган

СИЗО

Жилая зона

Бала парк

ХАК Талдыкорган

Нур-Авиценум

Пром. зона

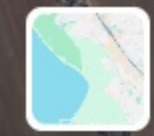
Пром. зона

Пром. зона

Котельная "Баскуат"

Поля

Жилая зона



ПРИЛОЖЕНИЕ 5

БЛАНКИ ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель КТП на ПХВ
«Талдыкоргантеплосервис»

Акимбеков М.А.

2025 г.

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

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Котельная " Баскуат"	0001	0001 01	Котлоагрегаты	Площадка котельной			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301 (4)	536.432697
							Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0304 (6)	87.170313
							Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0330 (516)	399.705479
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337 (584)	354.5388516
							Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0.0000013
							Мазутная зола теплоэлектростанций /в	2904 (326)	0.0408148

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							пересчете на ванадий/ (326) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	21309.3492209
	0005	0005 01	Ссыпка угля в завальную яму и приемный бункер дробильной установки				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.02518
	0007	0007 01	Дробильная установка, скрепковый конвейер, ссыпка угля в приемный бункер				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	304.002
	0008	0008 01	Скребковый конвейер, ссыпка угля в приемный бункер				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908 (494)	0.02521

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0009	0009 09	Резервуар-приемник с мазутом (прием мазута)				глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.000022015 0.003724675
	0010	0010 01	Резервуар-приемник с мазутом (хранение мазута)				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.000176119 0.026072724
	6002	6002 01	Пост выгрузки угля				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	2.526096101
	6003	6003 01	Пост погрузки угля на автомашины				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	2908 (494)	0.6503

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(002) Мазутное хозяйство	6004	6004 01	Пост перемещения угля в завальную яму				шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	2908 (494)	0.01007
	6006	6006 01	Скребковый конвейер				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	2908 (494)	0.0000048
	6011	6011 01	Грузовые насосы (перекачка мазута)				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.001400147 0.23837919
	6012	6012 01	Нефтеловушка				Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.002804697 0.47675838

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(003) Сварочный участок	6013	6013 01	Электросварочный пост				пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327) Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329) Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот,	0110(115) 0123(274) 0143(327) 0146(329) 0203(647) 0301(4) 0337(584) 0342(617) 0344(615) 2908(494)	0.00004 0.105824413 0.01533 0.00001 0.000078 0.00445 0.03945 0.00565 0.01002 0.00279

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(004) ОГЭ	6014	6014 01	Пост газорезки				цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		
							Железо (II, III) оксиды	0123(274)	0.127973709
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.001927
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.06832
	6015	6015 01	Сварочный пост				Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.08672
							Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.002461033
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.00045
							Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0342(617)	0.0001
	6016	6016 01	Пост газорезки				Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0123(274)	0.009844131
							Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0143(327)	0.000132
							Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0301(4)	0.00468
							Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0337(584)	0.00594

Примечание: В графе 8 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, °C			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Котельная "Баскуат"									
0001	120	5,1	6,04	123,3863656	310	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	42,7486	536,432697
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	6,946647	87,170313
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	33,078135	399,705479
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	28,25338	354,538852
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,000103	0,0000013
						2904 (326)	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,00324	0,0408148
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	211,25852	2653,01398

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура, °C			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0005	7	0,5	36,26	7,1196344		2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0051	0,02518
0007	10	0,5	14,11	2,770492		2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,2825517	0,912006
0008	25	0,5	10,19	2,0008018		2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,001215	0,0037815
0009	8,5	0,05	0,51	0,0010014		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000139	0,00002202
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,02888	0,00372468

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовойдушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, °C			Максимальное, т/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0010	8,5	0,05	0,51	0,0010014		0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000835	0,00017612
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,173299	0,02607272
6002	2				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,24	2,5260961
6003	2				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,016	0,6503
6004	2				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00096	0,01007

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загряз-нения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
6006	2				20	2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,00000056	0,0000048
Мазутное хозяйство									
6011	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00004	0,00140015
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,00826	0,23837919
6012	2				20	0333 (518)	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,000079	0,0028047
						2754 (10)	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0164	0,47675838
Сварочный участок									
6013	2				20	0110 (115)	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,000056	0,00004
						0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,10628	0,10582441
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000985	0,01533

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовой воздушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м³/с	Температура, °C			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0146 (329)	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,000014	0,00001
						0203 (647)	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000109	0,000078
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00042	0,00445
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,00372	0,03945
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00111	0,00565
						0344 (615)	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,001236	0,01002
						2908 (494)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000341	0,00279
6014	2				20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	0,12797371

Номер источника загрязнения атмосферы	Параметры источника загрязнения атмосферы		Параметры газовойдушной смеси на выходе с источника загрязнения атмосферы			Код загряз-няющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота, м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость, м/с	Объемный расход, м3/с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное,т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003056	0,001927
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	0,06832
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,08672
ОГЭ									
6015	2				20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00273	0,00246103
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00048	0,00045
						0342 (617)	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00011	0,0001
6016	2				20	0123 (274)	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,02025	0,00984413
						0143 (327)	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0003056	0,000132
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01083	0,00468
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,01375	0,00594

Примечание: В графе 7 в скобках указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министерства здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70 (список ПДК)

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код ЗВ, по которому происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Котельная "Баскуат"					
0001 01	Батарейные циклоны БЦ2-7Х	90,0	90,0	2908	100
0007 01	Циклон ЦН-15 и рукавный фильтр	99,9	99,7	2908	100
0008 01	Циклон ЦН-15	88	85	2908	100

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация, т/год

Код загрязняющего вещества	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизиро вано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		22995,7178	1382,3413	21613,376	2653,92977	18959,4467	0	4036,27111
в том числе:								
Т в е р д ы е:		21616,9058	3,5293473	21613,376	2653,92977	18959,4467	0	2657,45912
из них:								
0110	диВанадий пентоксид (пыль) (Ванадия пятиокись) (115)	0,00004	0,00004	0	0	0	0	0,00004

Код загрязняющего вещества	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизиро вано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,24610329	0,2461033	0	0	0	0	0,24610329
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,017839	0,017839	0	0	0	0	0,017839
0146	Медь (II) оксид (в пересчете на медь) (Медь оксид, Меди оксид) (329)	0,00001	0,00001	0	0	0	0	0,00001
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,000078	0,000078	0	0	0	0	0,000078
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,01002	0,01002	0	0	0	0	0,01002
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000013	0,0000013	0	0	0	0	0,0000013
2904	Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)	0,0408148	0,0408148	0	0	0	0	0,0408148
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	21616,5909	3,2144409	21613,376	2653,92977	18959,4467	0	2657,14421
Г а з о о б р а з н ы е и ж и д к и е:		1378,812	1378,812	0	0	0	0	1378,81199
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	536,510147	536,51015	0	0	0	0	536,510147
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	87,170313	87,170313	0	0	0	0	87,170313

Код загрязняющего вещества	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них утилизиро вано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	399,705479	399,70548	0	0	0	0	399,705479
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00440298	0,004403	0	0	0	0	0,00440298
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	354,670962	354,67096	0	0	0	0	354,670962
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00575	0,00575	0	0	0	0	0,00575
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,74493497	0,744935	0	0	0	0	0,74493497

ПРИЛОЖЕНИЕ 6

ИСХОДНЫЕ ДАННЫЕ ДЛЯ РАСЧЕТА ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

**“ТАЛДЫҚОРҒАН ҚАЛАСЫНЫҢ ТҰРҒЫН
ҮЙ-КОММУНАЛДЫҚ ШАРУАШЫЛЫҚ
БӨЛІМІ” МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІНІҢ
ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ
“ТАЛДЫҚОРҒАН ЖЫЛУ СЕРВИС”
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
КӘСПОРНЫ**



**КОММУНАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ НА ПРАВЕ
ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
“ТАЛДЫҚОРҒАН ТЕПЛО СЕРВИС”
ГОСУДАРСТВЕННОГО УЧРЕЖДЕНИЯ
“ОТДЕЛ ЖИЛИЩНО-КОММУНАЛЬНОГО
ХОЗЯЙСТВА ГОРОДА ТАЛДЫҚОРҒАН”**

040000, Жетісу облысы, Талдықорған қаласы,
Желтоқсан көшесі, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89,
БСН: 000740002407, e-mail: tkt_service@mail.ru

040000, область Жетісу, город Талдықорған,
ул. Желтоқсан, 275, тел.: 8 (7282) 25-42-89,
БИН: 000740002407, e-mail: tkt_service@mail.ru

24.09.2025 г.

№ 101-30-905

**Руководителю ИП «Чигина Т.О.»
Чигиной Т.**

На Ваш исх. №01-09/23 от 23.09.2025 г.

В последние годы идет интенсивное строительство жилья и других социальных объектов в городе Талдықорған. На сегодняшний день наблюдается увеличение объема вырабатываемой тепловой энергии, что приводит к росту потребления топлива. Эти процессы непосредственно влияют на тепловую нагрузку котельной «Баскуат»: ежегодно возрастает количество подключаемых объектов – как жилых, так и социально-экономических.

В ближайшие 5 лет прогнозируется рост инфраструктурного развития юго-западного жилого района в городе Талдықорған. Поскольку котельная «Баскуат» вырабатывает до 85% тепловой энергии для потребителей и относится к объекту социально-стратегического назначения, для отопления и горячего водоснабжения потребителей количество сжигаемого угля 150 000 тонн, на которое ранее выдано экологическое разрешение, недостаточно для поддержания оптимальной температуры в домах потребителей тепловой энергии.

Согласно прогнозно-аналитическим данным с учетом перспективы развития и стремительного роста города Талдықорған на ближайшие 5 лет специалистами предприятия отдела Топливной базы был составлен прогноз сжигания топлива.

Итак, с учетом непрерывного роста юго-западного района (8-14 микрорайоны) для горячего водоснабжения, отопления и поддержания

температурного режима в домах потребителей на котельной «Баскуат» необходимо сжигать до 177 000 тонн угля и 2100 тонн мазута.

Прилагаем заявления на выдачу потенциальных потребителей тепловой энергии для строящихся объектов новых микрорайонов.

Приложение:

- эксплуатационная информация и фактические данные (табл.1, 2, 3);
- качественные характеристики топлива (формат PDF);
- заявления потребителей;
- сведения по очистным установкам.

Руководитель

КГП «Талдыкоргантеплосервис»



Ахимбеков М.А.

Исп. Тиль А.К.

Тел.: 8 /7282/ 252823

ПРИЛОЖЕНИЕ

Табл.1

№	Наименование	Информация
1	Расход топлива на нормируемый период	В ближайшие 5 лет планируется использовать: - угля порядка 177 000 тонн/год (~40 т/час) - мазута 2100 тонн/год
2	Время работы котельной	8760 часов
3	Температура дымовых газов за котлом	187-310 ⁰ C
4	Коэффициент избытка воздуха	1,5
5	Потери тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива	0,5-5,9%
6	Степень золоулавливания	90%

Табл.2

Фактические объемы выбросов, а также выработка теплоэнергии и расход топлива за 3 года

Год	2022	2023	2024
Выработка тепла, Гкал	547 610	551 080	570 629
Фактические выбросы, т/год	3398	3568	3449
Уголь, тонн	149 777	152 930	159 971
Мазут, тонн	1147	1589	1880

Табл.3

Фактические объемы отходов за 2024 год

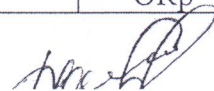
Наименование отходов	Количество, тонн
ТБО	9
Золошлак	20358
Отработанные шины	1,4
Огарки сварочных электродов	0,03
Отработанные аккумуляторы	0,05
Масляные фильтры, промасленная ветошь	0,012
Отработанные лампы	0,06



Качественная характеристика угля
месторождения «Каражыра»
для пылевидного сжигания (СТС)

№ п/п	Показатели	Единица измерения	Индекс	Показатель качества (средний)
1	Влага общая	%	W_t^r	14,0
2	Влага аналитическая	%	W^a	5,9
3	Зольность	%	A^d	19,0
4	Выход летучих веществ	%	V^{daf}	47,0
5	Высшая теплота сгорания	ккал/кг	Q_s^{daf}	7150
6	Низшая теплота сгорания	ккал/кг	Q_i^r	4700
7	Сера общая	%	S_t^d	0,50
8	Углерод	%	C^{daf}	75,0
9	Водород	%	H^{daf}	5,53
10	Азот	%	N^{daf}	1,54
11	Кислород	%	O^{daf}	17,41
12	Фосфор	%	P^d	0,026
13	Хлор	%	Cl^d	0,07
14	Мышьяк	%	As^d	0,0002
15	Температура плавкости золы			
	Температура деформации	°C	DT	1480
	Температура сферы	°C	ST	1490
	Температура полусферы	°C	HT	1500
	Температура растекания	°C	FT	1510
16	Коэффициент размолоспособности	Ед.	HGI	50
17	Группа взрывоопасности	-	-	4
18	Критерий взрываемости	-	Kт	3,55
19	Технологическая марка угля	-	-	Д (ДВ)
20	Класс крупности	мм	-	0-250
21	Код ТН ВЭД ЕАЭС	-	-	2701190000
22	Ранг (категория, подкатегория)	-	-	Низкий ранг А (суббитуминозный уголь)
23	Кодовое число	-	-	04 0 02 0 48 19 07 30
24	Химический состав золы:			
	Оксид кремния	%	SiO_2	53,4
	Оксид алюминия	%	Al_2O_3	27,3
	Оксид железа	%	Fe_2O_3	7,8
	Оксид кальция	%	CaO	2,9
	Оксид магния	%	MgO	1,7
	Оксид титана	%	TiO_2	1,3
	Оксид серы	%	SO_3	2,3
	Оксид фосфора	%	P_2O_5	0,4
	Оксид калия	%	K_2O	1,3
	Оксид натрия	%	Na_2O	1,6
25	Показатель окисленности	%	OKp	8

Старший специалист по качеству ОТК



Жаксобеков Р.С.

**ГОСУДАРСТВЕННАЯ СИСТЕМА
ТЕХНИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**



KZ.O.10.0562
PRODUCT
CERTIFICATION

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ

зарегистрирован в реестре данных
государственной системы технического регулирования

" 19 " _____ июля _____ 20 24 г.

№ KZ.3510562.01.01.01257

Действителен до " 19 " _____ июля _____ 20 25 г.

Орган по подтверждению соответствия БИН 001040004103, Товарищество с ограниченной ответственностью "Научно-исследовательский центр "Уголь", юридический адрес: Республика Казахстан, Карагандинская область, город Караганда, район имени Казыбек Би, Проспект Нурсултана Назарбаева, 74А, индекс: 100027

Настоящий сертификат удостоверяет, что должным образом идентифицированная продукция Необогащенные угли месторождения Каражыра марки Д класса крупности 0-250 мм для слоевого и пылевидного сжигания, производства строительных материалов (кирпич, известь, цемент) по СТ ТОО 151140021791-073-2022 (с учетом Изменения № 1); серийное производство

код ТН ВЭД ЕАЭС 2701190000

изготовленная Товарищество с ограниченной ответственностью "ВостокУгольПром", юридический адрес: Республика Казахстан, область Абай, город Семей, улица Кайым Мухамедханова, дом 52, индекс: 071400, фактический адрес: Республика Казахстан, область Абай, месторождение Каражыра

соответствует требованиям безопасности, установленным в ТР РК № 731 от 17.07.2010 г. "Требования к безопасности углей и производственных процессов их добычи, переработки, хранения и транспортировки" (раздел 3, 4, приложения 2, 3, 4, 5)

Заявитель БИН 151140021791, Товарищество с ограниченной ответственностью "ВостокУгольПром", юридический адрес: Республика Казахстан, область Абай, город Семей, улица Кайым Мухамедханова, дом 52, индекс: 071400

Сертификат выдан на основании Протокол испытаний № С-1271 от 18/07/2024г., ИЛ ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.T.10.0560); Протокол радиологических испытаний № Р-1271 от 18/07/2024г., ИЛ ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.T.10.0560); Акт анализа состояния производства от 18/07/2024г., ОПС ТОО "НИЦ "Уголь" (аттестат: KZ.O.10.0562)

Дополнительная информация Периодическую оценку проводит ОПС ТОО "НИЦ "Уголь". Зольность не более 23 %. Срок хранения угля не более 6 месяцев со дня изготовления. Схема сертификации 3

Руководитель органа по
подтверждению соответствия или
уполномоченное им лицо

Подписан ЭЦП

В.А.КОСЫЙ

Эксперт-аудитор

Подписан ЭЦП

О.О.СЕЛЕЗНЁВА

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 Закона Республики Казахстан «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», равнозначен документу на бумажном носителе. Проверить подлинность электронного документа Вы можете посредством сети интернет.

KZ.T.10.0560
TESTING

РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН
ИСПЫТАТЕЛЬНАЯ ЛАБОРАТОРИЯ - ТОО "НИЦ" УГОЛЬ"
г. Караганда, проспект Нурсултана Назарбаева, строение 74А,
тел. 8 (7212) 980 555, 980 444
Аттестат аккредитации KZ.T.10.0560
от «19» декабря 2019 г.

Всего листов 1
Стр 1

ПРОТОКОЛ РАДИОЛОГИЧЕСКИХ ИСПЫТАНИЙ № Р-1271 от «18» июля 2024 г.

Наименование и адрес ОПС,
поручившего проведение испытаний
Наименование и адрес Заявителя
подтверждения соответствия
продукции
Наименование и адрес Изготовителя
продукции
Наименование и обозначение
продукции

ОПС ТОО «НИЦ «Уголь», 100017, г. Караганда, Проспект
Нурсултана Назарбаева, строение 74А
ТОО «ВостокУгольПром», 171400, область Абай, г. Семей,
ул. Кайым Мухамедханова, дом 52

ТОО «ВостокУгольПром», 171400, область Абай, г. Семей,
ул. Кайым Мухамедханова, дом 52
Необогащенные угли месторождения Каражыра марки Д
класса крупности 0-250 мм для слоевого и пылевидного
сжигания, производства строительных материалов (кирпич,
известь, цемент)

Дата поступления образцов
Дата проведения испытаний
Обозначение НД на метод
Обозначение НД на продукцию

01.07.2024г.
15.07.2024г.
СТ РК 1246-2004, KZ 07.00.03007-2019
ТР РК «Требования к безопасности углей и
производственных процессов их добычи, переработки,
хранения и транспортировки» № 731 от 17.07.2010 г.,
СТ ТОО 151140021791-073-2022 с учетом Изменения №1
№ С-1271 от 27.06.2024г.

Акт отбора образцов
Вид испытаний
Условия проведения испытаний

Сертификационные
Температура окружающей среды 24 °С;
влажность 49 %; давление 710 мм рт.ст.

Результаты испытаний

Наименование показателя	значение	
	норма	факт
1. Сумма отношений удельной активности природных радионуклидов в твёрдом топливе к МЗУА, $C_{\text{тв.т.}}$	<1	0,013
2. Класс радиационной опасности твёрдого топлива	1	1
3. Зольность твёрдого топлива, A^d , %	-	19,49
4. Эффективная удельная активность природных радионуклидов в золе, прогнозная, $A^{\text{зола}}_{\text{эфф.прогн.}}$, Бк/кг	370	78,8
5. Класс радиационной опасности золы	1	1

Протокол распространяется только на образцы, подвергнутые испытаниям.
Частичная перепечатка протокола без разрешения Испытательной лаборатории
ТОО "НИЦ "Уголь" ЗАПРЕЩЕНА

Начальник ИЛ

Ответственный за подготовку
протокола испытаний



Макатова Е.Б.

Федорашкин С.А.

1. Тауарды өндіруші (атауы және пошталық мекен-жайы) Производитель товара (наименование и почтовый адрес) Товарищество с ограниченной ответственностью «ВостокУгольПром» Казахстан, 071400, Абай область, город Семей, ул. Кайым Мухамедханова, д. 52		4. № KZ 4 118 02963 ТАУАРДЫҢ ШЫҒУ ТЕГІ ТУРАЛЫ СЕРТИФИКАТ СЕРТИФИКАТ О ПРОИСХОЖДЕНИИ ТОВАРА СТ-KZ НЫСАНЫ ФОРМА СТ-KZ	
2. Тауарды алушы (атауы және пошталық мекен-жайы) Получатель товара (наименование и почтовый адрес)		 Қазақстан Республикасында берілді (елдің атауы) Выдан в. Республице Казахстан (наименование страны)	
3. Тауардың шығу тегі туралы сертификатты алу мақсаты Цель получения сертификата о происхождении товара Для подтверждения страны происхождения товара и доли внутристрановой ценности		5. Қызметтік ескертулер үшін Для служебных отметок Выдан на серийное производство. Срок действия сертификата о происхождении товара составляет двенадцать месяцев со	
6. №	7. Орындар саны және қаптама түрі Количество мест и вид упаковки	8. Тауардың сипаттамасы Описание товара	9. Шығу тегінің өлшемдері Критерии происхождения
			10. Брутто/нетто салмағы (кг) Вес (кг) брутто/нетто
1	навал	Уголь каменный марки Д обогащенный (класс крупности 10-70 мм, 25-300 мм, 25-50 мм, 25-100 мм, 50-100 мм, 100-300 мм) СТ ТОО 151140021791-073-2022 "Продукция ТОО «ВостокУгольПром» Продукты переработки углей месторождения Каражыра. ТУ" Код ТН ВЭД 2701190000 Код КП ВЭД 05.10.10 Кол-во: 2154000 Ед.изм: т	"П" 100% ДВЦ
2	навал	Уголь каменный марки Д необогащенный (класс крупности 0-100 мм, 0-50 мм, 25-50 мм, 10-25 мм, 0-25 мм, 0-250 мм) СТ ТОО 151140021791-073-2022 "Продукция ТОО «ВостокУгольПром» Продукты переработки углей месторождения Каражыра. ТУ"	"П" 100% ДВЦ
11. Куәлік. Осы арқылы өтініш берушінің декларациясын шындыққа сәйкес келетіні куәландырылады Удостоверение. Настоящим удостоверяется, что декларация заявителя соответствует действительности Палата предпринимателей области Абай. Республика Казахстан, Абай область, город Семей, улица Пушкина, дом 100, 8 (7222)425744.			
12. Өтініш берушінің декларациясы: Төменде кол қоюшы жоғарыда көрсетілген мәліметтер шындыққа сәйкес келетінін, барлық тауарлар толығымен Қазақстан Республикасында берілді (елдің атауы) өндірілгенін немесе жеткілікті өңдеуден/қайта өңдеуден өткенін және олардың барлығы да осындай тауарларға қатысты белгіленген шығу тегінің талаптарына сәйкес екендігін мәлімдейді. Декларация заявителя: Нижеподписавшийся заявляет, что вышеприведенные сведения соответствуют действительности, что все товары полностью произведены или подвергнуты достаточной обработке/переработке и Республице Казахстан (наименование страны) и, что все они отвечают требованиям происхождения, установленным в отношении таких товаров. БостокУгольПром БСН/ЕИП 151140021791 Аты-жөні/Фамилия Воронин Александр Станиславович Аты-жөні/Фамилия Дюсенова Дильда Дюсеновна Мөр/Печать Мөр/Печать			
Аты-жөні/Фамилия Дюсенова Дильда Дюсеновна Күні/Дата 11.10.2024			

2309032

ТОО «ПетроКазахстан Ойл Продактс»
ПАСПОРТ № 8

Наименование продукта: **мазут топочный 100, 1,50 %, малозольный, 42 °С по ГОСТ 10585-2013, ТУ 013/2011 «О требованиях к автомобильному и авиационному бензину, дизельному и судовому топливу, топливу для реактивных двигателей и мазуту».**

Данная продукция была изготовлена на предприятии с интегрированной системой менеджмента, сертифицированной на соответствие требованиям ISO 9001, ISO 14001, ISO 45001, СТ РК ISO 50001.

Дата изготовления продукта 16.01.2025г
Номер резервуара 314/2

Годен в течение 5 лет со дня изготовления
Замер резервуара 505

Изготовитель: ТОО «ПКОП», Республика Казахстан, 160011, г. Шымкент, Енбекшинский район, квартал № 264, здание 1, ТОО «ПКОП»
тел.: 8 (7252) 241 100 факс: 8 (7252) 436 021

наименование показателей	норма по ГОСТ 10585	норма по ТР ТС 013/2011	фактические результаты испытаний
1 Вязкость условная при 100 °С, не более:	6,8	-	5,4
условная, градусы ВУ	50,0	-	-
или кинематическая, сСт			
2 Зольность, %, не более, для мазута малозольного	0,05	-	0,044
3 Массовая доля механических примесей, %, не более	1,0	-	0,18
4 Массовая доля воды, %, не более	1,0	-	0,18
5 Содержание водорастворимых кислот и щелочей	отс	-	отс
6 Массовая доля серы, %, не более	1,50	3,5	1,03
7 Температура вспышки в открытом тигле, °С, не ниже	110	90	205
8 Температура застывания, для мазута из высокопарафинистых нефтей, °С, не выше	42	-	+ 24
9 Теплота сгорания (низшая) в перерасчете на сухое топливо (небраковочная), кДж/кг, не менее, для мазута с содержанием серы 1,50 %	40530	-	40466
10 Плотность при 15 °С, кг/м ³	Не нормируется. Определение обязательно	-	972
11 Плотность при 20 °С, кг/м ³	Не нормируется.	-	964
12 Содержание сероводорода, мг/кг, не более	10	10	1,1
13 Выход фракции, выкипающей до 350 °С, %, не более	- *	- *	4,8

*Не нормируется для Республики Казахстан
Присадки отсутствуют

Начальник испытательной лаборатории:

Контрольный мастер:

Дата выдачи паспорта:

Базарбаева Г.Б.

16.01.2025г

Продукция соответствует требованиям безопасности согласно декларации о соответствии ЕАЭС № KZ.5110317.13.12.00483 от 17.05.2022 г.

Сделано в Республике Казахстан

ПРИЛОЖЕНИЕ 7

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ОТ ИСТОЧНИКОВ КОТЕЛЬНОЙ

Расчет выбросов загрязняющих веществ

Организованный источник №0001 – Дымовая труба

Источниками выделений загрязняющих веществ являются котлоагрегаты. При сжигании топлива в атмосферу выделяются пыль неорганическая с содержанием SiO_2 20-70% , серы диоксид, углерода оксид, азота (IV) диоксид, азот (II) оксид, зола мазутная (в пересчете на ванадий), сажа. Для отвода дымовых газов предусмотрена дымовая труба высотой 150 м диаметром 5,1 м.

Характеристика топлива:

Наименование показателей	Обозначение	Размерность	Значение параметра	
Вид топлива			уголь	мазут
Влажность	W_p	%	14	0,3
Зольность	A_p	%	19,0	0,044
Сера	S_p	%	0,50	1,03
Углерод	C_p	%	75,00	88,1
Водород	H_p	%	5,53	10,6
Азот	N_p	%	1,54	0
Кислород	O_{2p}	%	17,41	0
Низшая рабочая теплотворная способность топлива	$Q_{н.р.}$	ккал/кг	4700	9936
	$Q_{н.р.}'$	кДж/кг	19693	41573

Расчет выбросов от котлоагрегатов выполнен в соответствии с Приложением № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных».

Расчет объемов продуктов сгорания угля и мазута

Первым этапом в проведении расчетов выбросов загрязняющих веществ выполнен расчет количества продуктов сгорания при сжигании угля и мазута и сведен в таблицы 1 – 2.

Таблица 1. Расчет объемов продуктов сгорания угля

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник 0001
1	2	3	4
Расход натурального топлива - угля	т/час	$V_{чу}^H$	40,00
	кг/с	$V_{ку}^H = V_{чу}^H * 1000 / 3600$	11,111
Температура дымовых газов	градС	t_{yx}	250
Коэффициент избытка воздуха за дымососом		α_{yx}	1,5
Теоретические объемы продуктов сгорания при $\alpha=1$			
Теоретическое количество воздуха	нм ³ /кг	$V^0 = 0,0889 * (C_p + 0,375 * S_p) + 0,265 * H_p - 0,0333 * O_p$	7,570
Теоретический объем азота (объем сухих двухатомных газов)	нм ³ /кг	$V_{N_2}^0 = 0,79 V^0 + 0,8 * N_p / 100$	5,993

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник 0001
1	2	3	4
Теоретический объем сухих трехатомных газов	нм ³ /кг	$V_{RO2}=(1,866/100)*(Cp+0,375Sp)$	1,403
Теоретический объем водяных паров	нм ³ /кг	$V_{H2O}^0=0,111*H_p+0,0124*W_p+0,0161*V^0$	0,909
Объем продуктов сгорания	нм ³ /кг	$V_r^0 = V_{N2}^0 + V_{RO2}^0 + V_{H2O}^0$	8,305
Объем сухих продуктов сгорания	нм ³ /кг	$V_{cr}^0 = V_r^0 - V_{H2O}^0$	7,396
Объемы продуктов сгорания при $\alpha=1,4$			
Объем водяных паров	нм ³ /кг	$V_{1,4H2O}=V_{H2O}^0+0,0161*(\alpha-1)*V^0$	0,958
Объем сухих дымовых газов	нм ³ /кг	$V_{cr1,4}^0 = V_r^0 + (\alpha-1)*V^0 - V_{1,4H2O}^0$	10,37
Объем дымовых газов	нм ³ /кг	$V_{1,4r}^0 = V_{N2}^0 + V_{RO2}^0 + (\alpha-1)*V^0 + V_{1,4H2O}^0$	11,382
Объемы продуктов сгорания при α_{yx}			
Объем водяных паров	нм ³ /кг	$V_{\alpha H2O}=V_{H2O}^0+0,0161*(\alpha-1)*V^0$	0,970
Объем сухих дымовых газов	нм ³ /кг	$V_{acr}^0 = V_r^0 + 0,984*(\alpha-1)*V^0 - V_{\alpha H2O}^0$	11,059
Объем дымовых газов	нм ³ /кг	$V_{\alpha r}^0 = V_{N2}^0 + V_{RO2}^0 + (\alpha-1)*V^0 + V_{\alpha H2O}^0$	12,151
Объем дымовых газов на расход топлива, при температуре дымовых газов	м ³ /с	$V_{art}=B_{ky}*(V_{\alpha r}*(t_{yx}+T)/T)$	258,641
Диаметр устья трубы	м		5,10
Скорость газов на выходе из трубы	м/с		13

Таблица 2. Расчет объемов продуктов сгорания мазута

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник 0001
Максимальный часовой расход натурального топлива - мазута	т/час	Исходные данные	0,240
Расход натурального топлива - мазута	кг/с	$B_{km}=B_{cm}*1000/3600$	0,067
Температура дымовых газов	градС	t_{yx}	250
Коэффициент избытка воздуха за дымососом		α_{yx}	1,5
Теоретические объемы продуктов сгорания при $\alpha=1$			
Теоретическое количество воздуха	нм ³ /кг	$V^0=0,0889*(Cp+0,375*Sp)+0,265*H_p - 0,0333*O_p$	10,662
Теоретический объем азота (объем сухих двухатомных газов)	нм ³ /кг	$V_{N2}^0=0,79V^0+0,8*N_p/100$	8,423
Теоретический объем сухих трехатомных газов	нм ³ /кг	$V_{RO2}=(1,866/100)*(Cp+0,375Sp)$	1,651
Теоретический объем водяных паров	нм ³ /кг	$V_{H2O}^0=0,111*H_p+0,0124*W_p+0,0161*V^0$	1,346
Объем продуктов сгорания	нм ³ /кг	$V_r^0 = V_{N2}^0 + V_{RO2}^0 + V_{H2O}^0$	11,421
Объем сухих продуктов сгорания	нм ³ /кг	$V_{cr}^0 = V_r^0 - V_{H2O}^0$	10,074
Объемы продуктов сгорания при $\alpha=1,4$			
Объем водяных паров	нм ³ /кг	$V_{1,4H2O}=V_{H2O}^0+0,0161*(\alpha-1)*V^0$	1,415
Объем сухих дымовых газов	нм ³ /кг	$V_{cr1,4}^0 = V_r^0 + (\alpha-1)*V^0 - V_{1,4H2O}^0$	14,27

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник 0001
Объем дымовых газов	нм ³ /кг	$V_{1,4г}^0 = V_{N_2}^0 + V_{RO_2}^0 + (\alpha - 1) * V^0 + V_{1,4H_2O}^0$	15,754
Объемы продуктов сгорания при α_{yx}			
Объем водяных паров	нм ³ /кг	$V_{aH_2O} = V_{H_2O}^0 + 0,0161 * (\alpha - 1) * V^0$	1,432
Объем сухих продуктов сгорания	нм ³ /кг	$V_{acг}^0 = V_{г}^0 + 0,984 * (\alpha - 1) * V^0 - V_{aH_2O}^0$	16,304
Объем дымовых газов	нм ³ /кг	$V_{аг} = V_{N_2}^0 + V_{RO_2}^0 + (\alpha - 1) * V^0 + V_{aH_2O}$	16,838
Объем дымовых газове на расход топлива при температуре дымовых газов	м ³ /с	$V_{агг} = B_{км} * (V_{аг} * (t_{yx} + T) / T)$	2,148

Расчет выбросов твердых частиц (пыли неорганической, содержащей двуокись кремния (SiO₂) 70-20%) выполнен по формуле 25 Приложения № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных».

$$M_{тв} = B \times \frac{A^p}{100 - \Gamma_{ун}} \times \alpha_{ун} \times (1 - \eta_з)$$

где,

B – расход топлива, т/год, г/с;

A^p – зольность топлива на рабочую массу, %;

$\Gamma_{ун}$ – содержание горючих в уносе, %;

$\alpha_{ун}$ – доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе);

$\eta_з$ – доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях.

Результаты расчетов выбросов пыли неорганической, содержащей двуокись кремния (SiO₂) 70-20% приведены в таблице 3.

Таблица 3. Расчеты выбросов пыли неорганической, содержащей двуокись кремния (SiO₂) 70-20% на перспективу 2025 год

Наименование показателей	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Источник 0001
Вид топлива				уголь
Расход топлива (уголь)	т/год	$B_{угод}$	Исходные данные	177 000
Расход топлива в секунду (уголь)	г/с	$B_{ку}' = B_{ку} * 1000$	по расчету	11 111,1
Зольность топлива на рабочую массу (среднегодовая)	%	$A_{рсп}$	Характеристика топлива	19
Зольность топлива на рабочую массу (максимальная)	%	$A_{рmax}$	Характеристика топлива	19

Наименование показателей	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Источник 0001
Доля золы, уносимой газами из котла (доля золы топлива в уносе)		$\alpha_{ун}$	Тепловой расчет котельных агрегатов. Нормативный метод, М., "Энергия", 1973	0,95
Доля твердых частиц, улавливаемых в золоуловителях		η_z	Исходные данные	0,9
Содержание горючих в уносе	%	$\Gamma_{ун}^{cp}$	Исходные данные	3,5
Содержание горючих в уносе	%	$\Gamma_{ун}^{max}$	Исходные данные	3,5
Количество выбросов твердых частиц (золы угля) от источника на 2025 год *)	т/год	$M_{ТВ} = V_{угод} * A_p^{cp} * \alpha_{ун} * (1 - \eta_z) / (100 - \Gamma_{ун}^{cp})$	Приложение 3 к Приказу №221-о от 12 июня 2014 года	3310,725389
	г/с	$M_{ТВ} = V_{ку}' * A_p^{max} * \alpha_{ун} * (1 - \eta_z) / (100 - \Gamma_{ун}^{max})$		207,829591

*) Выбросы на 2026-2029 г.г. соответствуют выбросам 2025 года.

Расчет выбросов диоксида серы, окислов азота, оксида углерода выполнен по формуле 1 Приложения № 3 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө «Методика определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для тепловых электростанций и котельных».

$$M_j = c_j * V_{сг} * B_p * k_n (1)$$

где,

c_j - массовая концентрация загрязняющего вещества j в сухих дымовых газах при стандартном коэффициенте избытка воздуха $\alpha_0 = 1,4$ и нормальных условиях*, мг/м³;

$V_{сг}$ - объем сухих дымовых газов, образующихся при полном сгорании 1 кг (1 м³) топлива, при $\alpha_0 = 1,4$, м³/кг топлива (м³/м³ топлива);

B_p - расчетный расход топлива, определяется по пункту 5 Методики; при определении выбросов в граммах в секунду B_p берется в т/ч, при определении выбросов в тоннах в год B_p берется в т/год;

k_n - коэффициент пересчета;

при определении выбросов в граммах в секунду $k_n = 0,278 \cdot 10^{-3}$;

при определении выбросов в тоннах $k_n = 10^{-6}$.

Расчеты сведены в таблицы 4 – 6.

Таблица 4. Расчет выбросов диоксида серы от источника №0001

Наименование показателей	Размер ность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Источник 0001
Расчет количества выбросов диоксида серы при сжигании угля				
Расход угля	т/год	$B_{y_{год}}$	Исходные данные	177 000
Максимальный часовой расход натурального топлива - угля	т/час	$B_{чу}$	по расчету	40,000
Концентрация диоксида серы при $\alpha=1,4$	мг/нм ³	$C_{so21,4}$	Исходные данные	270
Объем сухих продуктов сгорания угля при $\alpha=1,4$	нм ³ /кг	$V^0_{сг1,4}$	по расчету	10,37
Потери тепла от механической неполноты сгоания топлива	%	q_4	Исходные данные	2,00
Количество выбросов диоксида серы от котлов	т/год	$M_{ySO_2} = C^{cp}_{SO_{21,4}} \cdot V^0_{сг1,4} \cdot (B_{y_{год}} \cdot (1 - q_4/100)) \cdot K_{п}$	Приложение 3 к Приказу №221-о от 12 июня 2014 года	485,891199
Количество выбросов диоксида серы от котлов	г/с	$M_{ySO_2} = C^{max}_{SO_{21,4}} \cdot V^0_{сг1,4} \cdot (B_{чу} \cdot (1 - q_4/100)) \cdot K_{п}$		30,526046
Расчет количества выбросов диоксида серы при сжигании мазута				
Расход мазута в отопительный период	т/год	$B_{M_{год}}$	Исходные данные	2 100
Максимальный часовой расход натурального топлива - мазута	т/час	$B_{чм}$	Исходные данные	0,240
Объем сухих продуктов сгорания мазута при $\alpha=1,4$	нм ³ /кг	$V^0_{сг1,4}$	по расчету	14,27
Количество выбросов диоксида серы от котлов	т/год	$M_{ySO_2} = C^{cp}_{SO_{21,4}} \cdot V^0_{сг1,4} \cdot (B_{M_{год}} \cdot (1 - q_4/100)) \cdot K_{п}$	Приложение 3 к Приказу №221-о от 12 июня 2014 года	7,929535
Количество выбросов диоксида серы от котлов	г/с	$M_{ySO_2} = C^{max}_{SO_{21,4}} \cdot V^0_{сг1,4} \cdot (B_{чм} \cdot (1 - q_4/100)) \cdot K_{п}$		0,251645
Количество выбросов диоксида серы от источника на 2025 год	т/год	493,820734		
	г/с	30,777691		

*) Выбросы на 2026-2029 г.г. соответствуют выбросам 2025 года.

Таблица 5. Расчет выбросов оксидов азота от источника №0001

Наименование показателей	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Источник 0001
Расчет количества выбросов оксидов азота при сгорании угля				
Расход угля	т/год	$V_{\text{угол}}$	Исходные данные	177 000
Максимальный часовой расход натурального топлива - угля	т/час	$V_{\text{чу}}$	по расчету	40,000

Наименование показателей	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Источник 0001
Концентрация оксидов азота при α=1,4	мг/нм ³	C _{NOx1,4}	Исходные данные	435
Объем сухих продуктов сгорания угля при α=1,4	нм ³ /кг	V ⁰ _{сг1,4}	по расчету	10,37
Потери тепла от механической неполноты сгоания топлива	%	q ₄	Исходные данные	2,00
Всего оксидов азота (Nox) от энергоблоков, в том числе:	т/год	M _{yNoxi} = C _{NOx1,4} *V ⁰ _{сг1,4} *(B _{yгод} *(1-q ₄ /100))*K _п	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	782,824709
- диоксида азота от энергоблоков	т/год	M _{y NO2i} = M _{yNoxi} * 0,8		626,259767
- оксида азота от энергоблоков	т/год	M _{y NOi} = M _{yNoxi} * 0,13		101,767212
Всего оксидов азота (Nox) от котлов, в том числе:	г/с	M _{yNoxi} = C _{NOx1,4} *V ⁰ _{сг1,4} *(B _{чу} *(1-q ₄ /100))*K _п	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	49,180852
- диоксида азота от котлов	г/с	M _{y NO2i} = M _{yNoxi} * 0,8		39,344681
- оксида азота от котлов	г/с	M _{y NOi} = M _{yNoxi} * 0,13		6,393511
Расчет количества выбросов оксидов азота при сгорании мазута				
Расход мазута	т/год	B _{Mгод}	Исходные данные	2 100
Максимальный часовой расход натурального топлива - мазута	т/час	B _{чм}	по расчету	0,240
Объем сухих продуктов сгорания мазута при α=1,4	нм ³ /кг	V ⁰ _{сг1,4}	по расчету	14,27
Всего оксидов азота (Nox) от котлов, в том числе:	т/год	M _{MNOxi} = C _{NOx1,4} *V ⁰ _{сг1,4} *(B _{Mгод} *(1-q ₄ /100))*K _п	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	12,775362
- диоксида азота от котлов	т/год	M _{M NO2i} = M _{MNoxi} * 0,8		10,220290
- оксида азота от котлов	т/год	M _{M Noi} = M _{MNoxi} * 0,13		1,660797
Всего оксидов азота (Nox) от котлов, в том числе:	г/с	M _{M Noxi} = C _{NOx1,4} *V ⁰ _{сг1,4} *(B _{чм} *(1-q ₄ /100))*K _п	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	0,405428
- диоксида азота от котлов	г/с	M _{M NO2i} = M _{MNoxi} * 0,8		0,324343
- оксида азота от котлов	г/с	M _{M Noi} = M _{MNoxi} * 0,13		0,052706
Суммарное количество выбросов оксидов азота при сгорании угля и мазута от источника на 2025 год *)				
Всего оксидов азота (Nox) от источников, в том числе:	т/год	M _{NOx} = ΣM _{NOxi}		795,600072
- диоксида азота	т/год	M _{NO2} = ΣM _{NO2i}		627,920565

Наименование показателей	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Источник 0001
- оксида азота	т/год	$M_{NO} = \Sigma M_{NOi}$		103,428009
Всего оксидов азота (Nox) от источников, в том числе:	г/сек	$M_{NOx} = \Sigma M_{NOxi}$		49,586280
- диоксида азота	г/сек	$M_{NO2} = \Sigma M_{NO2i}$		39,669024
- оксида азота	г/сек	$M_{NO} = \Sigma M_{NOi}$		6,446216

*) Выбросы на 2026-2029 г.г. соответствуют выбросам 2025 года.

Таблица 6. Расчет выбросов оксидов углерода от источника 0001

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Источник 0001
Расчет количества выбросов оксида углерода при сгорании угля				
Расход угля в отопительный период	т/год	$B_{\text{год}}$	Исходные данные	177 000
Максимальный часовой расход натурального топлива - угля	т/час	$B_{\text{чу}} = B_{\text{чу}}^{\text{усл}} * 7000 / Q_{\text{н.р.}}$	по расчету	40,000
Концентрация оксидов углерода при $\alpha=1,4$ (среднегодовая)	мг/м ³	$C^{\text{ср}}_{\text{CO}_{1,4}}$	Исходные данные	230
Концентрация оксидов углерода при $\alpha=1,4$ (максимальная)	мг/м ³	$C^{\text{max}}_{\text{CO}_{1,4}}$	Исходные данные	230
Объем сухих продуктов сгорания угля при $\alpha=1,4$	нм ³ /кг	$V^0_{\text{сг}1,4}$	по расчету	10,37
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	q_4	Исходные данные	2,00
Количество выбросов оксидов углерода от котлов	т/год	$M_{\text{CO}_i} = C^{\text{ср}}_{\text{CO}_{1,4}} * V_{\text{сг}1,4} * (B_{\text{год}} * (1 - q_4/100)) * K_{\text{п}}$	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	413,907318
Количество выбросов оксидов углерода от котлов	г/сек	$M_{\text{CO}_i} = C^{\text{max}}_{\text{CO}_{1,4}} * V_{\text{сг}1,4} * (B_{\text{чу}} * (1 - q_4/100)) * K_{\text{п}}$	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	26,003669
Расчет количества выбросов оксида углерода при сгорании мазута				
Расход мазута, составляющий 70% от общего количества (стабилизация режима горения после пусковых работ)	т/год	$B_{\text{мгод}}$	Исходные данные	2 100,0

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Источник 0001
Максимальный часовой расход натурального топлива - мазута	т/час	$V_{чм} = V_{чм}^{усл} * 7000 / Q_{н.р.}$	по расчету	0,240
Объем сухих продуктов сгорания угля при $\alpha=1,4$	нм ³ /кг	$V_{сг1,4}^0$	по расчету	14,27
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	q_4	Исходные данные	2,0
Количество выбросов оксидов углерода от котлов	т/год	$M_{CO_i} = C_{CO_{x1,4}}^{cp} * V_{сг1,4} * (V_{мгод} * (1 - q_4/100)) * K_{п}$	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	6,754789
Количество выбросов оксидов углерода от котлов	г/сек	$M_{CO_i} = C_{CO_{x1,4}}^{max} * V_{сг1,4} * (V_{чу} * (1 - q_4/100)) * K_{п}$	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	0,214364
Количество выбросов оксидов углерода от источника на 2025 год	т/год			420,662107
	г/с			26,218033

*) Выбросы на 2026-2029 г.г. соответствуют выбросам 2025 года.

Расчет выбросов золы мазутной выполнен по формуле 29 Методики:

$$M_{мз} = G_v \times B \times (1 - \eta_{ос}) \times (1 - \eta_{зу}^v) \times k_n$$

где,

B – расход топлива, т/час, т/год;

G_v – количество ванадия, содержащегося в 1 тонне мазута, г/т.

Определяется по формуле: $G_v = 2222 \times A^r$

A^r – содержание золы в мазуте на рабочую массу, %;

2222 – эмпирический коэффициент;

$\eta_{ос}$ – доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов, принимается равной 0,07;

$\eta_{зу}^v$ – степень очистки дымовых газов от мазутной золы в золоуловителях, %;

Определяется по формуле: $\eta_{зу}^v = \eta_y \times C$

η_y – общая степень улавливания твердых частиц при сжигании угля, %;

C – коэффициент, равный 0,6 для электрофильтров;

k_n – коэффициент пересчета: при определении выбросов в г/с $k_n = 0,278 \times 10^{-3}$, в т/год $k_n = 10^{-6}$.

Результаты расчетов выбросов приведены в таблице 7.

Таблица 7. Расчеты выбросов золы мазутной в пересчете на ванадий от источника 0001

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник информации	Источник 0001
Расход мазута	т/год	$B_{M_{год}}$	Исходные данные	2 100,00
Максимальный часовой расход натурального топлива - мазута	т/час	$B_{чм}$	по расчету	0,240
Содержание золы в мазуте	%	A_p	Исходные данные	0,044
Количество ванадия, находящегося в 1 т мазута	г/т	$G_v = 2222 * A_p$	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	97,768
Доля ванадия, оседающего с твердыми частицами на поверхности нагрева мазутных котлов		η_{oc}	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	0,05
Доля твердых частиц продуктов сгорания мазута, улавливаемых в устройствах для очистки газов		$\eta_{zy}^v = \eta_z * 0,6$	по расчету	0,540
Количество выбросов золы мазутной от котлов	т/год	$M_{v_{2O5i \text{ зим}}} = B_{M_{год}} * G_v * (1 - \eta_{oc}) * (1 - \eta_{zy}^v) * K_p$	Приложение 3 к Приказу №221-ө от 12 июня 2014 года	0,089722
Количество выбросов золы мазутной от котлов	г/сек	$M_{v_{2O5i \text{ (зим)}}} = B_{чм} * G_v * (1 - \eta_{oc}) * (1 - \eta_{zy}^v) * K_p$		0,002847
Количество выбросов золы мазутной от источника на 2025 год *)	т/год			0,089722
	г/сек			0,002847

*) Выбросы на 2026-2029 г.г. соответствуют выбросам 2025 года.

Выбросы бензапирена рассчитываются по методике расчета выбросов бензапирена в атмосферу паровыми котлами тепловых электростанций, РД 153-34.1-02.316-99, расчет выбросов сведен в таблицу 8.

Таблица 8. Расчеты выбросов бензапирена от источника 0001

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник 0001
<i>Методика расчета выбросов бензапирена в атмосферу паровыми котлами тепловых электростанций, РД 153-34.1-02.316-99</i>			
<i>уголь</i>			
Численный коэффициент, характеризующий конструкцию нижней части топki		A	0,521
Коэффициент избытка воздуха в продуктах сгорания на выходе их топki		α_{nn}''	1,5
Низшая теплота сгорания топлива	МДж/кг	$Q_{н.р.}'$	19,693
Максимальная производительность котлоагрегатов	т/ч	D_n	230

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник 0001
Фактическая производительность котла	т/ч	Дф	188
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла		$K_d = (D_f / D_n)^{1.1}$	0,8011
Коэффициент, учитывающий степень улавливания бенз(а)пирена золоуловителями		$K_{zy} = 1 - \eta_z * Z / 100$	0,994
КПД золоуловителя (по золе)	%	η_z	0,90
Коэффициент, учитывающий снижение улавливающей способности бенз(а)пирена золоуловителями		Z	0,7
Концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями, приведенная к $\alpha=1,4$	мкг/м ³	$C_B = A * Q_{н.р.'} / \exp(1,5 * \alpha_{nn}) * K_d * K_{zy}$	0,8608
Объем сухих дымовых газов котла при $\alpha=1,4$	нм ³ /кг	$V_{сг1,4}^0$	10,37
Расход топлива (угля)	т/год	Вку	177000
Расход угля в зимний период в секунду	кг/с	Вку	11,111
Количество выбросов бенз(а)пирена от котлоагрегатов	т/год	$M_B = Вку * V_{сг1,4}^0 * C_B * 10^{-12}$	0,0000016
Количество выбросов бенз(а)пирена от котлоагрегатов	г/сек	$M_B = Вку * V_{сг1,4}^0 * C_B * 10^{-6}$	0,000099
<i>мазут</i>			
Максимальная производительность котлоагрегатов	т/ч	Дн	230
Фактическая производительность котла	т/ч	Дф	188
Концентрация бенз(а)пирена в сухих дымовых газах котлов за золоуловителями, приведенная к $\alpha=1,4$	мкг/м ³	$C_B = (q_{пг}^{-0,53} * (0,232 + 0,606 * 10^{-3} * q_v) * K_g * K_d * K_{ст} * K_{пл} * K_{оч}) / e^{-25(a_T - 1)}$	0,081
Коэффициент избытка воздуха в дымовых газах на выходе их топки	%	a''_T	1,5
Теплонапряжение топочного объема, кВт/м ³		q_v	156,820
Коэффициент, учитывающий влияние рециркуляции		K_g рециркуляция отсутствует	1
Коэффициент, учитывающий подачу влаги		K_g подача влаги отсутствует	1
Коэффициент, учитывающий влияние очистки поверхности нагрева на работающих котлах		$K_{оч}$ очистка поверхности нагрева на работающих котлах не производится	1
Коэффициент, учитывающий нагрузку котла		$K_d = (2 - D_f / D_n)^{2.4}$	1
Теплонапряжение поверхности зоны активного горения	МВт/м ²	$q_{пг} = Q^H_{р^M} * V / (2(a_T + v_T) * Z_{яр} * h_{яр} + 1,5 * a_T * v_T)$	0,006
Низшая теплота сгорания топлива	МДж/кг	$Q_{н^P}$	41,573
Число ярусов горелок		$Z_{яр}$	2

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник 0001
Ширина топки (в свету), м		a_T	7,1
Глубина топки (в свету), м		B_T	4,2
Объем сухих дымовых газов котла при $\alpha=1,4$	м ³ /кг	$V_{cr1,4}^0$	14,270
Расход топлива (мазута)	т/год	B_{KM}	2100
Расход натурального топлива - мазута	кг/с	B_{KM}	0,067
Количество выбросов бенз(а)пирена от котлоагрегатов	т/год	$M_B = B_{KM} * V_{cr1,4}^0 * C_B * 10^{-6} * 10^{-12}$	0,000000002
Количество выбросов бенз(а)пирена от котлоагрегатов	г/сек	$M_B = B_{KM} * V_{cr1,4}^0 * C_B * 10^{-6}$	0,00000008
Количество выбросов бенз(а)пирена от источника	т/год		0,000002
	г/сек		0,000099

*) Выбросы на 2026-2029 г.г. соответствуют выбросам 2025 года.

Расчет выбросов углерода (сажи) выполнен по формуле:

$$ПТВ = 0,01B \times (a_{ун} \times A_r + q_4 \times Q_r / 32,68)(1-n),$$

где,

B – расход топлива

A_r – зольность топлива, %

$a_{ун}$ – величина, учитывающая унос золы дымовыми газами,

q_4 – потеря тепла вследствие механической неполноты сгорания топлива (0,02%)

Q_r – низшая теплота сгорания топлива, 40292 кДж/кг

Расчет выбросов сведен в таблицу 9.

Таблица 9. Расчеты выбросов углерода (сажи) от источника 0001

Наименование показателей и размерность	Размерность	Обозначение, расчетная формула	Источник 0001
Расход мазута	т/год	$B_{Mгод}$	2 100,00
Максимальный часовой расход натурального топлива - мазута	г/сек	$B_{чм}$	66,591
Содержание золы в мазуте	%	A_p	0,044
Низшая теплота сгорания топлива	МДж/кг	Q_r	41,573
Объем сухих продуктов сгорания угля при $\alpha=1,4$	нм ³ /кг	$V_{cr1,4}^0$	435,00
Потери тепла от механической неполноты сгорания топлива	%	q_4	0,02
Величина, учитывающая унос золы дымовыми газами		$a_{ун}$	0,01
Доля твердых частиц, улавливаемых в устройствах для очистки газов		$\eta_{зу}$	0,9
Количество выбросов на 2025 год *)	т/год	$ПТВ = 0,01B * (a_{ун} * A_r + q_4 * Q_r / 32,68) * (1-n)$	0,054353
	г/сек		0,001724

*) Выбросы на 2026-2029 г.г. соответствуют выбросам 2025 года.

Выбросы загрязняющих веществ от организованного источника № 0001

Код ЗВ	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ	
		г/с	т/год
0301	Азота (IV) диоксид	39,669024	627,920565
0304	Азота (II) оксид	6,446216	103,428009
2904	Зола мазутная	0,002847	0,089722
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	207,829591	3310,725389
0330	Серы диоксид	30,777691	493,820734
0337	Углерода оксид	26,218033	420,662107
2732	Бенз/а/пирен	0,000099	0,000002
0328	Углерод (сажа)	0,001724	0,054353
ИТОГО		310,945226	4956,70088

Неорганизованный источник №6002 – Пересыпка угля

Уголь в количестве 187000 тонн/год доставляется на главную отопительную котельную города Талдыкорган «Баскуат» железнодорожными вагонами, грузоподъемностью по 60 тн. Производительность узла пересыпки равна 60 т/час. Время работы узла выгрузки 3200 ч/год.

Расчет выбросов рассчитывается по формулам Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 - п) и сведен в таблицу 10.

Максимальный разовый объем пылевыведений рассчитывается по формуле 3.1.1:

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/сек}$$

а валовый выброс по формуле 3.1.2:

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G_{год} \times (1 - \eta), \text{ ТОНН}$$

где,

k_1 – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1 Методики);

k_2 – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1 Методики);

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2);

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования

(таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8=1$;

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9=0,2$ при одновременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9=0,1$ – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9=1$;

B' – коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

$G_{\text{час}}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

$G_{\text{год}}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

η – эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

Неорганизованный источник №6003 – Пост погрузки угля в автомашины

Уголь в количестве 10 000 тонн/год загружается в автотранспорт и доставляется на котельные малой мощности. Расчет выбросов выполнен аналогично расчету, проведенному по источнику №6002 и сведен в таблицу 11.

Неорганизованный источник №6004 – Пост перемещения угля к завальной яме

Уголь в количестве 177 000 тонн/год перемещается к завальной яме. Производительность 60 т/час. Расчет выполнен аналогично расчету проведенному по источникам №6002-6003 и сведен в таблицу 12.

Организованный источник №0005 – Ссыпка угля в завальную яму, ссыпка в приёмный бункер дробильной установки

Уголь в количестве 177 000 тонн/год сгружается в завальную яму. Производительность узла 60 т/час и далее в приемный бункер дробильной установки. Производительность 195 т/час. Расчет выбросов по источнику №0005 выполнен аналогично расчету проведенному по источникам №6002-6004 и сведен в таблицу 13.

Таблица 10. Расчет выбросов от источника №6002

№ источника выброса (выделения)	Процесс	K1	K2	K3	K4	K5	K7	K8	K9	B'	G, т/год	G, т/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
6002	Пересыпка угля	0,03	0,02	1,2	1	0,2	0,2	1	1	0,5	187000	60,00	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,240000	2,692800

Таблица 11. Расчет выбросов от источника №6003

№ источника выброса (выделения)	Процесс	K1	K2	K3	K4	K5	K7	K8	K9	B'	G, т/год	G, т/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
6003	Загрузка угля в автотранспорт	0,03	0,02	1,2	1	0,2	0,2	1	0,2	0,5	10000	20,0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,016000	0,028800

Таблица 12. Расчет выбросов от источника №6004

№ источника выброса (выделения)	Процесс	K1	K2	K3	K4	K5	K7	K8	K9	B'	G, т/год	G, т/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
6004	Перемещения угля к завальной яме	0,03	0,02	1,2	0,005	0,2	0,2	1	1	0,4	177000	60,0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,000960	0,010195

Таблица 13. Расчет выбросов от источника №0005

№ источника выброса (выделения)	Процесс	К1	К2	К3	К4	К5	К7	К8	К9	В'	G, т/год	G, т/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выброс	
															М, г/с	Г, т/год
000501	Ссыпка в завальную яму	0,03	0,02	1,2	0,005	0,2	0,2	1	1	0,5	177000	60,0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,001200	0,012744
000502	Ссыпка угля в примный бункер дробильной установки	0,03	0,02	1,2	0,005	0,2	0,2	1	1	0,5	177000	195,0	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO ₂) 70-20%	2908	0,003900	0,012744
Итого по источнику													Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO₂) 70-20%	2908	0,003900	0,025488

Неорганизованный источник №6006 – Скребковый конвейер

Уголь в количестве 177 000 тонн/год подаётся скребковым конвейером в дробильную установку. Производительность 195 т/час. Расчет выбросов выполнен по формуле 3.7.1 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 - п) и сведен в таблицу 14.

Максимальный разовый выброс пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

Валовое количество пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

где,

m – количество конвейеров;

n_j – наибольшее количество одновременно работающих конвейеров j -того типа;

q – удельная сдуваемость твердых частиц с 1 м², $q=0,003$ г/м²×с;

b_j – ширина ленты j -того конвейера, м;

l_j – длина ленты j -того конвейера, в среднем равна 132 м;

k_4 – коэффициент, учитывающий степень укрытия ленточного конвейера (таблица 3.1.3);

C_5 – коэффициент, учитывающий скорость обдува ($V_{об}$) материала (таблица 3.3.4). Подробнее см. формулу 3.3.1;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4);

η – эффективность применяемых средств пылеподавления, доли единицы.

Расчет выполнен с учетом гравитационного осаждения пыли в помещении 0,4.

Таблица 14. Расчет выбросов от источника №6006

№ источника выброса (выделения)	Процесс	nj	q, г/м²*с	bj, м	lj, м	K5	C5	K4	n	T, ч/год	kго	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
6006	Подача угля скребковым конвейером в дробилку	1	0,003	0,8	60	0,2	1	0,00005	0	907,7	0,4	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,0000006	0,0000019

Организованный источник №0007 – Дробильная установка, скребковый конвейер, ссыпка угля в приемный бункер

Источник выделения 000701 – Дробильная установка

Источником выделения выбросов является процесс дробления угля в количестве 177000 тонн/год в роторной дробилке СМД-75.

Выбросы рассчитываются по Приложению №39 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 ноября 2010 года №298 (Методика расчета количества отходящих, уловленных и выбрасываемых в атмосферу вредных веществ предприятиями по добыче и переработке угля).

Максимальный разовый выброс пыли при дроблении рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \frac{q \times G_{час} \times k_5}{3600}, \text{ г/с,}$$

где,

q – удельное выделение твердых частиц при работе самоходных дробильных установок, г/т породы (определяется по таблице 6.11 Методики);

$G_{час}$ – максимальное количество материала, т/час;

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4 Методики).

Валовый выброс пыли при дроблении рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = q \times G_{год} \times k_5 \times 10^{-6}, \text{ т/год,}$$

где

$G_{год}$ – количество материала, т/год.

Расчет выбросов пыли сведен в таблицу 15.

Источник выделения №000702 – Скребковый конвейер

Уголь в количестве 177000 тонн/год подается скребковым конвейером в дробильную установку. Производительность 195 т/час.

Расчет выбросов выполнен по формуле 3.7.1 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 - п) аналогично расчету по источнику №6006 и сведен в таблицу 15.

Максимальный разовый выброс пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

Валовое количество пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

Источник выделения №000703 – Ссыпка угля в приемный бункер

Уголь в количестве 177000 тонн/год ссыпается в приемный бункер, производительность 195 т/час.

Расчет выбросов рассчитывается по формулам Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 - п) и сведен в таблицу 15.

Выбросы от источника №0007 проходят очистку в аспирационной системе, оборудованной вентилятором ВПЦ-6,3 производительностью 2,77 м³/с и двумя ступенями очистки циклонами ЦН-15 (эф.очистки 85%) и рукавным фильтром РФ-4 (эф.очистки 98%).

Таблица 15. Расчет выбросов от источника №0007

№ источника выброса (выделения)	Процесс	K1	K2	K3	K4	K5	K7	K8	K9	B'	q, г/м3	bj, м	lj, м	C5	T, час	η	G, т/год	G, т/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выброс		
																					М, г/с	Г, т/год	
000701	Дробление угля	-	-	-	-	0,2	-	-	-	-	6,45				769,2	0,98	177000	230,1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,001649	0,004567	
000702	Скребковый конвейер	-	-	-	0,00005	0,2	-	-	-	-	0,003	0,8	60	1	769,2	0,98	-	-	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,00000003	0,0000001	
000703	Ссыпка в бункер	0,03	0,02	1,2	0,005	0,2	0,2	1	1	0,5	-	-	-	-	769,2	0,98	177000	230,1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,000092	0,032744	
Итого по источнику																				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,001649	0,037311

Организованный источник №0008 – Скребковый конвейер, ссыпка угля в приемный бункер, скребковый конвейер

Источник выделения №000801 – Скребковый конвейер

Уголь в количестве 177000 тонн/год подается скребковым конвейером в дробильную установку. Производительность 195 т/час.

Расчет выбросов выполнен по формуле 3.7.1 Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 - п) аналогично расчету по источнику №6006 и сведен в таблицу 16.

Максимальный разовый выброс пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{сек} = \sum_{j=1}^m n_j \times q \times b_j \times l_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta)$$

Валовое количество пыли рассчитывается по формуле:

$$M_{год} = \sum_{j=1}^m 3,6 \times q \times b_j \times l_j \times T_j \times k_5 \times C_5 \times k_4 \times (1 - \eta) \times 10^{-3}$$

Источник выделения №000802 – Ссыпка угля в приемный бункер

Уголь в количестве 177000 тонн/год ссыпается в приемный бункер, производительность 195 т/час.

Расчет выбросов рассчитывается по формулам Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов (Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100 - п) и сведен в таблицу 16.

Источник выделения №000803 – Скребковый конвейер

Уголь в количестве 177000 тонн/год подается скребковым конвейером в дробильную установку. Производительность 195 т/час. Расчет приведен в таблице 16.

Выбросы от источника №0008 проходят очистку в аспирационной системе, оборудованной вентилятором ЦП-6,3 производительностью 2,0 м³/с и циклонами ЦН-15 (эф.очистки 85%).

Таблица 16. Расчет выбросов от источника №0008

№ источника выброса (выделения)	Процесс	K1	K2	K3	K4	K5	K7	K8	K9	B'	q, г/м3	bj, м	lj, м	C5	T, час	η	G, т/год	G, т/час	Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ	Выброс		
																					М, г/с	Г, т/год	
000801	Скребковый конвейер	-	-	-	0,00005	0,2	-	-	-	-	0,003	0,8	85	1	769,2	0,85	-	-	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,0000003	0,0000008	
000802	Ссыпка угля в бункер	0,03	0,02	1,2	0,005	0,2	0,2	1	1	0,5	-	-	-	-	769,2	0,85	177000	230,1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,0006903	0,0019116	
000803	Скребковый конвейер	-	-	-	0,00005	0,2	-	-	-	-	0,003	0,8	90	1	769,2	0,85	-	-	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,0000003	0,0000009	
000804	Ссыпка угля в бункер	0,03	0,02	1,2	0,005	0,2	0,2	1	1	0,5	-	-	-	-	769,2	0,85	177000	230,1	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,0006903	0,0019116	
Итого по источнику																				Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния (SiO2) 70-20%	2908	0,0006903	0,0038249

Организованный источник №0009 – Резервуар-приемник мазута

Мазут из железнодорожных цистерн самотеком поступает в заглубленный резервуар - приемник объемом 70м³.

Расчет выбросов выполнен по формулам 6.2.1 и 6.2.2 РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров и сведен в таблицу 17.

Максимальные (разовые) выбросы рассчитываются по формуле 6.2.1:

$$M = C1 \times Kp^{max} \times Vp^{max} / 3600, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы рассчитываются по формуле 6.2.2:

$$G = (Uoz \times Voz + Uvl \times Vvl) \times Kpmax \times 10^{-6} + Gxp \times Knp \times Nr, \text{ т/год}$$

где,

C1 – концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³, принимается по приложению 12;

K_p^{max} – опытный коэффициент, принимается по приложению 8 Методики;

V_p^{max} – максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его закачки, м³/час. Принимается по производительности насоса;

Uоз, Uвл – средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды, г/т, принимается по приложению 12;

Vоз, Vвл – количество нефтепродуктов, закачиваемых соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды, т/период;

Gxp – выбросы паров нефтепродуктов при хранении их в одном резервуаре, т/год, принимается по приложению 13;

Knp – опытный коэффициент, принимается по приложению 12;

Np – количество резервуаров, шт.

Учитывая, что слив мазута производится под слой, что снижает выбросы на 50% (применен понижающий коэффициент).

В таблице C_i означает концентрацию i-го загрязняющего вещества, %.

При перекачке мазута идентификация состава выбросов

Величина	Углеводороды			
	Предельные C ₁₂ -C ₁₉	Непредельные	Ароматические *)	Сероводород
C _i мас %	99.31	-	0.21	0.48

*) Условно отнесены к C₁₂-C₁₉

Таблица 17. Расчет выбросов от источника №0009

№ источника выброса (выделения)	Процесс	$V_{ч\max}$, м³/час	С1, г/м³	Воз, т	Ввл, т	Уоз, г/т	Увл, г/т	Гхр, т/год	$K_p^{\max}$	$K_{ни}$	№	Сi	к, %	Наименование ЗВ	Код ЗВ	М, г/с	Г, т/год
0009	Слив мазута в резервуар самотеком и хранение	40	6,53	1187	913	4,96	4,96	0,081	0,8	0,0043	1	0,9952	50,00	Углеводороды предельные С12-С19	2754	0,028883	0,004320
												0,0048	50,00	Сероводород	0333	0,000139	0,000001

Организованный источник №0010 – Резервуар-приемник мазута

Перекачка мазута из резервуара-приемника в наземные стальные резервуары производится глубинным насосом производительностью 60 м³/час. Резервуар с подогревом.

Расчет выбросов выполнен по формулам по формулам 5.6.1 и 5.6.2 РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров и сведен в таблицу 18.

- максимальные выбросы (М, г/с)

$$M = \frac{C_{20} \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}$$

- годовые выбросы (G, т/год)

$$G = \frac{C_{20} \times (K_t^{\max} + K_t^{\min}) \times K_p^{cp} \times K_{об} \times B}{2 \times 10^6 \times \rho_{ж}}$$

где,

$K_t^{\min}$, $K_t^{\max}$ - опытные коэффициенты, при минимальной и максимальной температурах жидкости соответственно, принимаются по Приложению 7;

$V_q^{\max}$ - максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м³/час;

C_{20} - концентрация насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 20°С, г/м³;

K_p - опытный коэффициент, принимается по Приложению 8;

$K_{об}$ - опытный коэффициент, принимается по Приложению 10;

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуар в течение года, т/год.

$\rho_{ж}$ - плотность жидкости, т/м³.

Таблица 18. Расчет выбросов от источника №0010

№ источника выброса (выделения)	Процесс	$V_{ч}^{max}$, м³/час	В, т	K_p^{max} K_p^{min}	C_{20}	K_p	$K_{об}$	$\rho_{ж}$	C_i	k , %	Наименование ЗВ	Код ЗВ	М, г/с	Г, т/год
0009	Перекачка мазута насосом из резервуара- приемника в наземные резервуары	60	2110	3,2	6,53	0,63	2,5	0,91	0,9952	50,0	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,554552	0,037972
									0,0048	50,0	Сероводород	0333	0,000167	0,000046

Неорганизованный источник №6011 – Грузовые насосы

Для перекачки мазута из резервуаров хранения на котельную применяется 4 насоса НШ-10 производительностью 0,19 м³/час. Насосы с одним сальниковым уплотнением. Время работы насосов 8760 час/год.

Расчет выбросов выполнен по формулам РНД 211.2.02.09-2004 Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров и сведен в таблицу 19.

Максимальные (разовые) выбросы рассчитываются по формуле 8.1:

$$M = Q/3,6, \text{ г/с}$$

Валовые выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле 8.2:

$$G = Q \times T \times 10^{-3}, \text{ т/год}$$

где:

Q – удельное выделение загрязняющих веществ от одной единицы оборудования, кг/час, табл. 8.1. Принято для насоса центробежного с одним торцевым уплотнителем вала;

T – годовой фонд времени работы оборудования, час/год. Определен исходя из количества сливаемого топлива и производительности насоса, которая равна 150 м³/час.

Таблица 19. Расчет выбросов от источника №6011

№ источника выброса (выделения)	Процесс	Q, кг/час	T, час	Ci	Наименование ЗВ	Код ЗВ	M, г/с	G, т/год
6011	Перекачка мазута насосом из резервуаров хранения в котельную	0,03	8640	0,9952	Углеводороды предельные C12-C19	2754	0,008293	0,257956
				0,0048	Сероводород	0333	0,000040	0,001244

Неорганизованный источник №6012 – Нефтеловушка

Выбросы от нефтеловушек (кг/час) рассчитываются по формуле:

$$П = (4+0,4v) \times (1.33P_s (38) K5)^{K10} \times (C/F)^{0.1} \times FK11 \times 10^{-2}$$

где,

v - ср. скорость ветра, м/с = 7м/сек

P_s (38) – давление насыщенных паров, гПа=64гПа

C - концентрация нефтепродукта в сточных водах, мг/л = 0,5мг/л

F – площадь поверхности, м²=2м²

K5, K10, K11 – коэффициенты = 0,381, 0,25, 0,21 соответственно.

тогда,

$$\Pi = (4+0,4*7) \times (1,33*64*0,381)^{0,25}*(0,5/2)^{0,1}*2*0,21*10^{-2} = 0,05933 \text{ кг/час} = 0,01648 \text{ г/сек}$$

Валовый выброс составит

$$0,01648 \text{ г/сек} * 8760 * 3600/10^6 = 0,51971 \text{ т/год}$$

Идентификация состава выбросов

Обозначение	Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	Сероводород
Сi мас %	99.52	0.48
M, г/с	0,01640	0,000079
G, т/Г	0,51721	0,002494

Неорганизованный источник №6013 – Электросварочный пост

На сварочном участке расположены два поста электросварки (одновременно работает один пост). Годовой расход электродов составляет: УОНИ 13/45 – 2970 кг/год; МР-3 - 7180 кг/год; УОНИ 13/55 – 200 кг/год; ЦТ-15 – 200 кг/год. Расчет выполнен с помощью

Расчет выбросов выполнен по формулам РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2004 г. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов) с помощью программы «ЭРА». Результаты расчета выбросов сведены в таблицу 20.

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессе сварки, определяют по формуле 5.1:

$$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_T^x}{10^6} \times (1 - \eta), \text{ тонн}$$

где,

$B_{\text{год}}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг;

K_T^x - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых материалов, г/кг (табл.1 Методики);

η - 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:

$$M_{\text{сек}} = \frac{K_T^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta), \text{ г/с}$$

где,

$V_{\text{час}}$ – фактический максимальный расход применяемых материалов, кг/час.

Расчет выбросов ЗВ от сварки 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 NO_2 , $K\text{NO}_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K\text{NO} = 0.13$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 2970$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 0.5$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 10.69 \cdot 2970 / 10^6 = 0.0317493$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00148472$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.92 \cdot 2970 / 10^6 = 0.0027324$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00012778$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.4 \cdot 2970 / 10^6 = 0.004158$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00019444$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 3.3 \cdot 2970 / 10^6 = 0.009801$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00045833$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.75 \cdot 2970 / 10^6 = 0.0022275$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00010417$

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), $\underline{M} = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 2970 / 10^6 = 0.003564$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00016667$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 2970 / 10^6 = 0.00057915$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00002708$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 2970 / 10^6 = 0.039501$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00184722$

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 7180$

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), $GIS = 11.5$, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 7180 / 10^6 = 0.0701486$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00407083$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 7180 / 10^6 = 0.0124214$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00072083$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 7180 / 10^6 = 0.002872$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 1.5 / 3600 = 0.00016667$

Электрод (сварочный материал): ЦТ-15

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 8$, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 7.06$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 7.06 \cdot 200 / 10^6 = 0.001412$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 7.06 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00098056$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.55$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.55 \cdot 200 / 10^6 = 0.00011$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.55 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00007639$

Примесь: 0203 Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.35$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.35 \cdot 200 / 10^6 = 0.00007$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.35 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004861$

Примесь: 0164 Никель оксид (в пересчете на никель) (420)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0.04$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 0.04 \cdot 200 / 10^6 = 0.000008$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.04 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00000556$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1.61$

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.61 \cdot 200 / 10^6 = 0.000322$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.61 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00022361$

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 200$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $BMAX = 0.5$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 13.9 \cdot 200 / 10^6 = 0.00278$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.9 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00193056$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1.09 \cdot 200 / 10^6 = 0.000218$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.09 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00015139$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00013889$

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), $\underline{M} = GIS \cdot B / 10^6 = 1 \cdot 200 / 10^6 = 0.0002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G} = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00013889$

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), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.93 \cdot 200 / 10^6 = 0.000186$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.93 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00012917$

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), $M = KNO2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 200 / 10^6 = 0.000432$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.0003$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 200 / 10^6 = 0.0000702$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 2.7 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00004875$

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

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 13.3 \cdot 200 / 10^6 = 0.00266$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 = 0.00184722$

Таблица 20. Итого выбросы от неорганизованного источника №6013

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00407083	0.1060899
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00072083	0.0154818
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.00000556	0.000008
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0.00004861	0.00007
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003	0.003996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00004875	0.00064935
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00184722	0.042161
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00022361	0.0056075
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.00045833	0.010001
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00019444	0.004358

Неорганизованный источник №6014 – Пост газорезки

Расчет выбросов проведен с помощью программного комплекса «ЭРА». Результаты расчета сведены в таблицу 21.

Расчет выбросов ЗВ от 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 NO_2 , $K\text{NO}_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K\text{NO} = 0.13$

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 1752$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$, в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 1752 / 10^6 = 0.0019272$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.00030556$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 1752 / 10^6 = 0.1277208$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 1752 / 10^6 = 0.086724$

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = K\text{NO}_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 1752 / 10^6 = 0.0546624$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = K\text{NO}_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00866667$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = K\text{NO} \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 1752 / 10^6 = 0.00888264$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = K\text{NO} \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.00140833$

Таблица 21. Итого выбросы от неорганизованного источника №6014

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.1277208
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030556	0.0019272
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00866667	0.0546624
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00140833	0.00888264
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.086724

Неорганизованный источник №6015 – Пост электросварки

На данном посту применяются электроды МР-3 в количестве 260 кг/год. Расчет выбросов выполнен с помощью программы ЭРА по соответствующей методике, результаты расчета сведены в таблицу 22.

Расчет выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Список литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 260$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 11.5$, в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 260 / 10^6 = 0.0025402$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.00271389$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 260 / 10^6 = 0.0004498$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.00048056$

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 260 / 10^6 = 0.000104$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.00011111$

Таблица 22. Итого выбросы от неорганизованного источника №6015

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00271389	0.0025402
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00048056	0.0004498
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00011111	0.000104

Неорганизованный источник №6016 – Пост газорезки

Расчет выбросов проведен с помощью программного комплекса «ЭРА».

Результаты расчета сведены в таблицу 23.

Расчет выбросов ЗВ от 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 NO_2 , $K_{\text{NO}_2} = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO , $K_{\text{NO}} = 0.13$

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T = 120$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$, в том числе:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 120 / 10^6 = 0.000132$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.00030556$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 120 / 10^6 = 0.008748$

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 120 / 10^6 = 0.00594$

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 120 / 10^6 = 0.003744$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00866667$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 120 / 10^6 = 0.0006084$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.00140833$

Таблица 21. Итого выбросы от неорганизованного источника №6016

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.02025	0.008748
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00030556	0.000132
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.00866667	0.003744
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00140833	0.0006084
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01375	0.00594

ПРИЛОЖЕНИЕ 8

СПРАВКА РГП «КАЗГИДРОМЕТ» ПО ФОНОВЫМ КОНЦЕНТРАЦИЯМ ОТ 14.10.2025 ГОДА

14.10.2025

1. Город - **Талдыкорган**
2. Адрес - **область Жетысу, Талдыкорган, улица Ракишева**
4. Организация, запрашивающая фон - **ИП \"Чигина Т.О.\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **КГП на ПХВ «Талдыкоргантеплосервис»**
6. Разрабатываемый проект - **Проект НДВ**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Азота оксид,**

Значения существующих фоновых концентраций

Номер поста	Примесь	Концентрация Сф - мг/м³				
		Штиль 0-2 м/сек	Скорость ветра (3 - U*) м/сек			
			север	восток	юг	запад
№2	Азота диоксид	0.1851	0.1123	0.0978	0.1149	0.0915
	Диоксид серы	0.0409	0.0351	0.043	0.04	0.0398
	Углерода оксид	3.0673	2.4706	3.1709	2.2861	2.7678
	Азота оксид	0.1176	0.0419	0.0552	0.0811	0.0378

Вышеуказанные фоновые концентрации рассчитаны на основании данных наблюдений за 2022-2024 годы.

ПРИЛОЖЕНИЕ 9

ПРОТОКОЛ РАСЧЕТА РАССЕЙВАНИЯ

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП "Чигина Т.О."

| Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Ростехнадзора |
 | № 01-03436/23и выдано 21.04.2023 |

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: Талдыкорган

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U_{мр} = 5.0 м/с

Средняя скорость ветра = 1.4 м/с

Температура летняя = 34.5 град.С

Температура зимняя = -21.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

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

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДК_{сс})

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	Д	Wo	V1	Т	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~м~	~м~	~м/с~	~м3/с~	градС	~м~	~м~	~м~	~м~	~гр.~	~	~	~	~г/с~
6013	П1	2.0				20.0	-203.00	-69.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0057917
6014	П1	2.0				20.0	-202.00	-91.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0202500
6015	П1	2.0				20.0	-19.00	-70.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0027300
6016	П1	2.0				20.0	-21.00	-95.00	5.00	5.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0202500

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным М							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	- [доли ПДК]-	--- [м/с]---	---- [м]----	
1	6013	0.005792	П1	1.551437	0.50	5.7	
2	6014	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7	
3	6015	0.002730	П1	0.731296	0.50	5.7	
4	6016	0.020250	П1	5.424447	0.50	5.7	
~~~~~							
Суммарный Мq= 0.049022 г/с							
Сумма См по всем источникам = 13.131626 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния

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 5.0 (U_{мр}) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св} = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)
 ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= -26

размеры: длина (по X) = 5610, ширина (по Y) = 2550, шаг сетки = 255

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (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 Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~ ~~~~~~

y= 1249 : Y-строка 1 Смах= 0.003 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=176)

-----:

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 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: 0.001: 0.001:

~~~~~ ~~~~~~

y= 994 : Y-строка 2 Смах= 0.004 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=176)

-----:

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 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: 0.004: 0.003: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

y= 739 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=174)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
~~~~~

```

y= 484 : Y-строка 4 Стах= 0.010 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=172)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

```

y= 229 : Y-строка 5 Стах= 0.029 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=178)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.024: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
~~~~~

```

y= -26 : Y-строка 6 Стах= 0.665 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=170)

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.017: 0.048: 0.665: 0.290: 0.033: 0.014: 0.008: 0.005:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.019: 0.266: 0.116: 0.013: 0.006: 0.003: 0.002:
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 102 : 170 : 223 : 260 : 264 : 266 : 267 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 1.55 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.009: 0.029: 0.432: 0.283: 0.019: 0.007: 0.004: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.010: 0.233: 0.007: 0.008: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6013 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.008: : : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Ки : : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 :
~~~~~

y= -281 : Y-строка 7 Стах= 0.094 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 3)

-----  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.014: 0.027: 0.094: 0.076: 0.022: 0.013: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.011: 0.038: 0.030: 0.009: 0.005: 0.003: 0.002:  
Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 71 : 54 : 3 : 341 : 298 : 287 : 282 : 279 :  
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.078: 0.070: 0.015: 0.007: 0.004: 0.002:  
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.016: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6013 : 6013 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: : : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : : : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6016 : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
~~~~~

y= -536 : Y-строка 8 Стах= 0.015 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 1)

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.004:
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
~~~~~

y= -791 : Y-строка 9 Стах= 0.008 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 7)

-----  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

y= -1046 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 4)

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -26.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.6654083 доли ПДК <sub>мр</sub>
		0.2661633 мг/м <sup>3</sup>

~~~~~

Достигается при опасном направлении 170 град.

и скорости ветра 1.55 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|-----|---------------|-----------------|----------|--------|----------------|
| ----- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/M --- |
| 1 | 6014 | П1 | 0.0203 | 0.4324039 | 64.98 | 64.98 | 21.3532791 |
| 2 | 6013 | П1 | 0.005792 | 0.2330044 | 35.02 | 100.00 | 40.2309532 |

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДК_{мр} для примеси 0123 = 0.4 мг/м³ (=10ПДК_{сс})

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (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] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

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

```

y=  -625:  -592:  -545:  -491:  -358:  -362:  -924: -1033:  -635:   838:   753:  1260:  1297:   846:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   418:   511:   522:   667:   677:   802:   963:   571:   423:  -894: -1765: -1798:  -725:  -892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.007: 0.004: 0.004: 0.008: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 676.6 м, Y= -357.9 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0090722 доли ПДКмр |  
 | 0.0036289 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 289 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс        | Вклад          | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|---------------|----------------|----------|--------|-----------------|
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ---М- (Мг)--- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----  | ---- b=C/М ---- |
| 1                                                            | 6016   | П1  | 0.0203        | 0.0045444      | 50.09    | 50.09  | 0.224415690     |
| 2                                                            | 6014   | П1  | 0.0203        | 0.0030848      | 34.00    | 84.09  | 0.152335435     |
| 3                                                            | 6013   | П1  | 0.005792      | 0.0009201      | 10.14    | 94.24  | 0.158865497     |
| 4                                                            | 6015   | П1  | 0.002730      | 0.0005229      | 5.76     | 100.00 | 0.191540256     |
| -----                                                        |        |     |               |                |          |        |                 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |     |               |                |          |        |                 |
| ~~~~~                                                        |        |     |               |                |          |        |                 |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Примесь :0123 - Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)  
 ПДКмр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (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  |  |

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -788:  | -790:  | -784:  | -770:  | -749:  | -720:  | -685:  | -643:  | -596:  | -544:  | -488:  | -429:  | -368:  | -306:  | -4:    |
| x=   | -589:  | -652:  | -715:  | -776:  | -835:  | -891:  | -943:  | -990:  | -1031: | -1067: | -1095: | -1116: | -1130: | -1136: | -1145: |
| Qс : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |
| Сс : | 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: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -4:    | 27:    | 90:    | 151:   | 210:   | 266:   | 318:   | 342:   | 347:   | 352:   | 365:   | 371:   | 371:   | 391:   | 430:   |
| x=   | -1144: | -1145: | -1139: | -1125: | -1104: | -1076: | -1040: | -1020: | -1016: | -1010: | -999:  | -993:  | -992:  | -971:  | -922:  |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 462:   | 488:   | 505:   | 515:   | 582:   | 609:   | 608:   | 612:   | 612:   | 604:   | 589:   | 566:   | 535:   | 499:   | 456:   |
| x=   | -868:  | -810:  | -750:  | -688:  | -8:    | 203:   | 204:   | 235:   | 298:   | 360:   | 421:   | 479:   | 534:   | 585:   | 631:   |
| Qс : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: |
| Сс : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       |       |       |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 407: | 354: | 297: | 238: | 176: | 113: | 36:  | 36:  | -20: | -82: | -142: | -199: | -253: | -302: | -345: |
| x= | 671: | 704: | 731: | 751: | 762: | 766: | 766: | 766: | 763: | 752: | 733:  | 707:  | 674:  | 635:  | 590:  |

Qс : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:  
Cс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
~~~~~

y= -383: -414: -434: -477: -528: -574: -614: -648: -675: -694: -706: -786: -785:  
-----  
x= 539: 485: 436: 412: 375: 332: 284: 231: 174: 114: 53: -573: -573:  
-----  
Qс : 0.011: 0.011: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.006: 0.006:  
Cс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 435.7 м, Y= -433.6 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0116598 доли ПДКмр |  
| 0.0046639 мг/м3 |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |        |     |            |                 |          |        |                 |  |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|------------|-----------------|----------|--------|-----------------|--|
| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс     | Вклад           | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |  |
| ----                                                         | -Ист.- | --- | M- (Mq) -- | -C [доли ПДК] - | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |  |
| 1                                                            | 6016   | П1  | 0.0203     | 0.0068746       | 58.96    | 58.96  | 0.339486927     |  |
| 2                                                            | 6014   | П1  | 0.0203     | 0.0030244       | 25.94    | 84.90  | 0.149352416     |  |
| 3                                                            | 6013   | П1  | 0.005792   | 0.0010526       | 9.03     | 93.93  | 0.181752160     |  |
| 4                                                            | 6015   | П1  | 0.002730   | 0.0007081       | 6.07     | 100.00 | 0.259380758     |  |
| -----                                                        |        |     |            |                 |          |        |                 |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |        |     |            |                 |          |        |                 |  |
| ~~~~~                                                        |        |     |            |                 |          |        |                 |  |

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Талдыкорган.  
Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
Примесь :0143 - Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H   | D   | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|---------|--------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 6013   | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | -203.00 | -69.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0007208 |
| 6014   | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | -202.00 | -91.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003056 |
| 6015   | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | -19.00  | -70.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0004800 |
| 6016   | П1  | 2.0 |     |       |        | 20.0  | -21.00  | -95.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0003056 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|--------------|-------------|--------------|--|------------------------|--------|----------|------|--------------|-------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |
| Источники                                                       |        |          |      |              |             |              |  | Их расчетные параметры |        |          |      |              |             |              |  |
| Номер                                                           | Код    | M        | Тип  | См           | Um          | Xm           |  | Номер                  | Код    | M        | Тип  | См           | Um          | Xm           |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]---- |  | -п/п-                  | -Ист.- | -----    | ---- | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]---- |  |
| 1                                                               | 6013   | 0.000721 | П1   | 7.723662     | 0.50        | 5.7          |  | 1                      | 6013   | 0.000721 | П1   | 7.723662     | 0.50        | 5.7          |  |
| 2                                                               | 6014   | 0.000306 | П1   | 3.274491     | 0.50        | 5.7          |  | 2                      | 6014   | 0.000306 | П1   | 3.274491     | 0.50        | 5.7          |  |
| 3                                                               | 6015   | 0.000480 | П1   | 5.143179     | 0.50        | 5.7          |  | 3                      | 6015   | 0.000480 | П1   | 5.143179     | 0.50        | 5.7          |  |
| 4                                                               | 6016   | 0.000306 | П1   | 3.274491     | 0.50        | 5.7          |  | 4                      | 6016   | 0.000306 | П1   | 3.274491     | 0.50        | 5.7          |  |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |
| Суммарный Мq= 0.001812 г/с                                      |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |
| Сумма См по всем источникам = 19.415823 долей ПДК               |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |
| -----                                                           |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |              |             |              |  |                        |        |          |      |              |             |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0143 – Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255  
Расчет по границе области влияния  
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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
Примесь :0143 – Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0143 = 0.01 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 43, Y= -26  
размеры: длина (по X)= 5610, ширина (по Y)= 2550, шаг сетки= 255  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (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 Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y= 1249 : Y-строка 1 Смах= 0.005 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 994 : Y-строка 2 Смах= 0.006 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=177)  
-----:  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 739 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=174)  
-----:  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----:  
Qс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 484 : Y-строка 4 Смах= 0.016 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=179)  
-----:  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.016: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= 229 : Y-строка 5 Смах= 0.049 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=178)  
-----:  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----:  
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.018: 0.029: 0.049: 0.035: 0.021: 0.015: 0.010: 0.007:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

y= -26 : Y-строка 6 Смах= 1.447 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=169)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.025: 0.074: 1.447: 0.404: 0.048: 0.020: 0.012: 0.008:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.014: 0.004: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 91 : 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 95 : 100 : 169 : 232 : 262 : 265 : 267 : 267 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 1.24 : 2.19 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.013: 0.045: 1.192: 0.319: 0.021: 0.007: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.015: 0.254: 0.085: 0.012: 0.006: 0.004: 0.002:
Ки : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: : : 0.010: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

y= -281 : Y-строка 7 Смах= 0.126 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.013: 0.021: 0.040: 0.126: 0.088: 0.029: 0.018: 0.011: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 76 : 70 : 53 : 3 : 342 : 299 : 287 : 283 : 280 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.026: 0.079: 0.046: 0.011: 0.006: 0.004: 0.003:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.047: 0.042: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: : : 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:
Ки : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6015 : 6015 : : : 6013 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

```

y= -536 : Y-строка 8 Смах= 0.022 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.013: 0.018: 0.022: 0.020: 0.015: 0.012: 0.009: 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: 0.000:
~~~~~

```

y= -791 : Y-строка 9 Смах= 0.011 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 6)

```

-----:

```

```

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.007: 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: 0.000:
~~~~~

```

y= -1046 : Y-строка 10 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 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: 0.000:
~~~~~

```

y= -1301 : Y-строка 11 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 3)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
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: 0.004: 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: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -26.0 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.4465214 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0144652 мг/м <sup>3</sup>          |

Достигается при опасном направлении 169 град.  
и скорости ветра 1.24 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код   | Тип  | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------|------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| ---- | ----- | ---- | -----      | -----     | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 6013  | П1   | 0.00072083 | 1.1923649 | 82.43    | 82.43  | 1654.16      |
| 2    | 6014  | П1   | 0.00030560 | 0.2541566 | 17.57    | 100.00 | 831.6643066  |

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДС котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :0143 – Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)  
 ПДКмр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -625:  | -592:  | -545:  | -491:  | -358:  | -362:  | -924:  | -1033: | -635:  | 838:   | 753:   | 1260:  | 1297:  | 846:   |
| x=    | 418:   | 511:   | 522:   | 667:   | 677:   | 802:   | 963:   | 571:   | 423:   | -894:  | -1765: | -1798: | -725:  | -892:  |
| Qс :  | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.011: | 0.013: | 0.010: | 0.005: | 0.006: | 0.011: | 0.006: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 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: |
| ~~~~~ |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 676.6 м, Y= -357.9 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0129871 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0001299 мг/м3          |
| ~~~~~                               |                          |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |                        |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|------------------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. %   Коэф. влияния |



|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -4:    | 27:    | 90:    | 151:   | 210:   | 266:   | 318:   | 342:   | 347:   | 352:   | 365:   | 371:   | 371:   | 391:   | 430:   |
| x=   | -1144: | -1145: | -1139: | -1125: | -1104: | -1076: | -1040: | -1020: | -1016: | -1010: | -999:  | -993:  | -992:  | -971:  | -922:  |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: |
| 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=   | 462:   | 488:   | 505:   | 515:   | 582:   | 609:   | 608:   | 612:   | 612:   | 604:   | 589:   | 566:   | 535:   | 499:   | 456:   |
| x=   | -868:  | -810:  | -750:  | -688:  | -8:    | 203:   | 204:   | 235:   | 298:   | 360:   | 421:   | 479:   | 534:   | 585:   | 631:   |
| Qc : | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 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=   | 407:   | 354:   | 297:   | 238:   | 176:   | 113:   | 36:    | 36:    | -20:   | -82:   | -142:  | -199:  | -253:  | -302:  | -345:  |
| x=   | 671:   | 704:   | 731:   | 751:   | 762:   | 766:   | 766:   | 766:   | 763:   | 752:   | 733:   | 707:   | 674:   | 635:   | 590:   |
| Qc : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: |
| 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=   | -383:  | -414:  | -434:  | -477:  | -528:  | -574:  | -614:  | -648:  | -675:  | -694:  | -706:  | -786:  | -785:  |
| x=   | 539:   | 485:   | 436:   | 412:   | 375:   | 332:   | 284:   | 231:   | 174:   | 114:   | 53:    | -573:  | -573:  |
| Qc : | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 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: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 435.7 м, Y= -433.6 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0161962 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0001620 мг/м3                      |

Достигается при опасном направлении 304 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код     | Тип           | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------------------------------------------------------------|---------|---------------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист.                                                         | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | б=С/М      |           |          |        |              |
| 1                                                            | 6013    | П1            | 0.00072083 | 0.0052405 | 32.36    | 32.36  | 7.2700858    |
| 2                                                            | 6015    | П1            | 0.00048000 | 0.0049801 | 30.75    | 63.11  | 10.3752298   |
| 3                                                            | 6016    | П1            | 0.00030560 | 0.0041499 | 25.62    | 88.73  | 13.5794773   |
| 4                                                            | 6014    | П1            | 0.00030560 | 0.0018257 | 11.27    | 100.00 | 5.9740968    |
| Остальные источники не влияют на данную точку (0 источников) |         |               |            |           |          |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

| Код  | Тип | Н     | D   | Wo   | V1    | T     | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|------|-----|-------|-----|------|-------|-------|---------|--------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| Ист. | Т   | М     | М   | М/с  | М3/с  | градС | М       | М      | М    | М    | гр.  |     |      |    | г/с       |
| 0001 | Т   | 120.0 | 5.1 | 6.04 | 123.4 | 450.0 | 71.00   | 72.00  |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 39.6690   |
| 6013 | П1  | 2.0   |     |      |       | 20.0  | -203.00 | -69.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0009000 |
| 6014 | П1  | 2.0   |     |      |       | 20.0  | -202.00 | -91.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0108300 |
| 6016 | П1  | 2.0   |     |      |       | 20.0  | -21.00  | -95.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0108300 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :0301 – Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,  
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М

| Источники                                          |        |           |      | Их расчетные параметры |             |              |
|----------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|-------------|--------------|
| Номер                                              | Код    | М         | Тип  | См                     | Um          | Xm           |
| -п/п-                                              | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]--- | -----[м]---- |
| 1                                                  | 0001   | 39.669025 | Т    | 0.093330               | 5.00        | 2022.2       |
| 2                                                  | 6013   | 0.000900  | П1   | 0.160724               | 0.50        | 11.4         |
| 3                                                  | 6014   | 0.010830  | П1   | 1.934050               | 0.50        | 11.4         |
| 4                                                  | 6016   | 0.010830  | П1   | 1.934050               | 0.50        | 11.4         |
| Суммарный Мq= 39.691585 г/с                        |        |           |      |                        |             |              |
| Сумма См по всем источникам = 4.122154 долей ПДК   |        |           |      |                        |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.60 м/с |        |           |      |                        |             |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| Пост N 002: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0301                 | 0.1851000 | 0.11230000  | 0.09780000  | 0.11490000  | 0.09150000  |
|                      | 0.9255000 | 0.5615000   | 0.4890000   | 0.5745000   | 0.4575000   |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния

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 5.0 (Uмр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.6 \text{ м/с}$

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 43$ ,  $Y = -26$

размеры: длина (по X) = 5610, ширина (по Y) = 2550, шаг сетки = 255

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]

|                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  |
|-------------------------------------|--|

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Ос [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

~~~~~

-Если в строке  $C_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то  $\Phi_{\text{оп}}, U_{\text{оп}}, V_{\text{и}}, K_{\text{и}}$  не печатаются

~~~~~

y= 1249 : Y-строка 1 Cmax= 0.669 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=220)

\_\_\_\_\_ :

$x =$  -2762 : -2507 : -2252 : -1997 : -1742 : -1487 : -1232 : -977 : -722 : -467 : -212 : 43 : 298 : 553 : 808 : 1063 :

Qc : 0.576: 0.577: 0.579: 0.584: 0.592: 0.612: 0.652: 0.666: 0.662: 0.657: 0.654: 0.653: 0.655: 0.659: 0.664: 0.669:

Cc : 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.118: 0.122: 0.130: 0.133: 0.132: 0.131: 0.131: 0.131: 0.131: 0.132: 0.133: 0.134:

[illegible]

Фоп: 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 138 : 146 : 156 : 167 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 :

U<sub>OP</sub>: 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.07 : 2.46 : 3.48 : 4.70 : 5.00 : 5.00 : 4.92 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :

⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮ ⋮

Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.032: 0.074: 0.090: 0.086: 0.080: 0.076: 0.074: 0.076: 0.079: 0.085: 0.089:

[illegible]

```

Ви : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

y= 994 : Y-строка 2 Стах= 0.658 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=225)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.575: 0.577: 0.579: 0.582: 0.585: 0.586: 0.602: 0.641: 0.653: 0.644: 0.638: 0.636: 0.640: 0.647: 0.656: 0.658:
Сс : 0.115: 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.120: 0.128: 0.131: 0.129: 0.128: 0.127: 0.128: 0.129: 0.131: 0.132:
Сф : 0.575: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575:
Фоп: 136 : 110 : 112 : 114 : 117 : 136 : 136 : 136 : 139 : 150 : 163 : 179 : 194 : 208 : 219 : 225 :
Уоп: 2.21 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 2.36 : 3.18 : 4.57 : 4.92 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      : 0.085: 0.088: 0.091: 0.093: 0.007: 0.021: 0.061: 0.077: 0.068: 0.061: 0.057: 0.060: 0.066: 0.075: 0.078:
Ки :      : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки :      : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001:      :      :      :      : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки :      : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6014 :      :      :      :      : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

y= 739 : Y-строка 3 Стах= 0.638 долей ПДК (x= 808.0; напр.ветра=225)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.575: 0.578: 0.581: 0.583: 0.585: 0.583: 0.582: 0.592: 0.619: 0.628: 0.618: 0.616: 0.622: 0.633: 0.638: 0.594:
Сс : 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.116: 0.118: 0.124: 0.126: 0.124: 0.123: 0.124: 0.127: 0.128: 0.119:
Сф : 0.575: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575:
Фоп: ЮГ : 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 136 : 136 : 136 : 141 : 157 : 178 : 199 : 216 : 225 : 225 :
Уоп: > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 2.07 : 2.82 : 4.28 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.86 : 3.18 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : 0.086: 0.089: 0.092: 0.093: 0.092: 0.003: 0.009: 0.039: 0.053: 0.042: 0.037: 0.040: 0.050: 0.056: 0.016:
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.004: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.006: 0.005: 0.002:
Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: : : : : 0.001: 0.003: 0.003: 0.001:
Ки : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6014 : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

y= 484 : Y-строка 4 Стах= 0.611 долей ПДК (x= 553.0; напр.ветра=225)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.575: 0.578: 0.581: 0.584: 0.585: 0.582: 0.576: 0.580: 0.590: 0.594: 0.599: 0.596: 0.609: 0.611: 0.581: 0.576:
Сс : 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.116: 0.118: 0.119: 0.120: 0.119: 0.122: 0.122: 0.116: 0.115:
Сф : 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575:
Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 136 : 136 : 136 : 136 : 146 : 179 : 209 : 225 : 225 : 225 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.92 : 2.12 : 2.04 : 2.12 : 3.69 : 4.90 : 4.60 : 5.00 : 4.63 : 2.21 : 2.12 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.084: 0.087: 0.090: 0.092: 0.093: 0.091: 0.001: 0.004: 0.008: 0.014: 0.024: 0.015: 0.022: 0.026: 0.003: 0.001:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6014 : 6014 : 6014 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:      : 0.001: 0.005: 0.006:      : 0.007: 0.011: 0.008: 0.002: 0.000:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :      : 6016 : 6016 : 6016 :      : 6016 : 6016 : 6016 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.001:      :      :      : 0.001: 0.003: 0.001:      :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :      :      : 0001 :      :      :      : 6014 : 6014 : 6014 :      :
~~~~~

```

y= 229 : Y-строка 5 Стах= 0.622 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=178)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.576: 0.579: 0.582: 0.585: 0.585: 0.582: 0.575: 0.575: 0.578: 0.605: 0.622: 0.616: 0.600: 0.577: 0.575: 0.575:
Сс : 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.116: 0.115: 0.115: 0.116: 0.121: 0.124: 0.123: 0.120: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф : 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575:
Фоп: 93 : 94 : 94 : 95 : 95 : 96 : ЮГ : 136 : 136 : 140 : 178 : 191 : 225 : 225 : 225 : ЮГ :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.92 : > 2 : 2.21 : 2.04 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 2.07 : 2.21 : > 2 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.084: 0.087: 0.090: 0.092: 0.093: 0.090: : : 0.003: 0.027: 0.044: 0.041: 0.023: 0.002: : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: : : : 0.002: 0.004: : 0.002: : : :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : : : : 6013 : 6013 : : 0001 : : : :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: : : : 0.001: : : 0.001: : : :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : : : : 6016 : : : 6014 : : : :
~~~~~

```

y= -26 : Y-строка 6 Стах= 1.026 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=171)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.576: 0.579: 0.582: 0.585: 0.586: 0.583: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 1.026: 0.838: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575:
Сс : 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.205: 0.168: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115:
Сф : 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 171 : 223 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |       |       |       |        |        |       |       |       |       |   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|---|
| Уоп: | 5.00   | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 4.92 | : 5.00 | : > 2 | : > 2 | : > 2 | : 2.02 | : 2.02 | : > 2 | : > 2 | : > 2 | : > 2 | : |
| Ви : | 0.084: | 0.087: | 0.090: | 0.093: | 0.093: | 0.089: | 0.081: | :     | :     | :     | 0.407: | 0.263: | :     | :     | :     | :     | : |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | :     | :     | :     | 6014 : | 6016 : | :     | :     | :     | :     | : |
| Ви : | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | :     | :     | :     | 0.045: | :      | :     | :     | :     | :     | : |
| Ки : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | :     | :     | :     | 6013 : | :      | :     | :     | :     | :     | : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | :     | :     | :     | :      | :      | :     | :     | :     | :     | : |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | :     | :     | :     | :      | :      | :     | :     | :     | :     | : |

у= -281 : Y-строка 7 Стах= 0.669 долей ПДК (х= -212.0; напр.ветра= 3)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2762 : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |
| Qc :       | 0.576: | 0.579: | 0.582: | 0.585: | 0.587: | 0.585: | 0.579: | 0.575: | 0.575: | 0.585: | 0.669: | 0.657: | 0.579: | 0.575: | 0.575: |
| Сс :       | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.117: | 0.134: | 0.131: | 0.116: | 0.115: | 0.115: |
| Сф :       | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.575: | 0.575: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.575: | 0.575: |
| Фоп:       | 83 :   | 82 :   | 82 :   | 80 :   | 79 :   | 78 :   | 75 :   | ЮГ :   | ЮГ :   | 45 :   | 3 :    | 341 :  | 327 :  | ЮГ :   | ЮГ :   |
| Уоп:       | 5.00   | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : > 2  | : > 2  | : 2.59 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : > 2  | : > 2  |
| Ви :       | 0.084: | 0.087: | 0.089: | 0.092: | 0.093: | 0.090: | 0.083: | :      | :      | 0.016: | 0.100: | 0.095: | 0.018: | :      | :      |
| Ки :       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | :      | :      | 6014 : | 6014 : | 6016 : | 0001 : | :      | :      |
| Ви :       | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | :      | :      | 0.005: | 0.007: | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | :      | :      | 0001 : | 6013 : | :      | :      | :      | :      |
| Ви :       | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | :      | :      | 0.002: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки :       | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | :      | :      | 6013 : | :      | :      | :      | :      | :      |

у= -536 : Y-строка 8 Стах= 0.624 долей ПДК (х= -467.0; напр.ветра= 42)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2762 : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |
| Qc :       | 0.575: | 0.579: | 0.582: | 0.585: | 0.587: | 0.587: | 0.583: | 0.577: | 0.600: | 0.624: | 0.619: | 0.599: | 0.598: | 0.608: | 0.594: |
| Сс :       | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.117: | 0.115: | 0.120: | 0.125: | 0.124: | 0.120: | 0.120: | 0.122: | 0.119: |
| Сф :       | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.575: |
| Фоп:       | 78 :   | 77 :   | 75 :   | 74 :   | 72 :   | 69 :   | 65 :   | 60 :   | 45 :   | 42 :   | 24 :   | 0 :    | 339 :  | 321 :  | 316 :  |
| Уоп:       | 5.00   | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 3.97 | : 5.00 | : 5.00 | : 4.70 | : 5.00 | : 5.00 | : 4.23 |
| Ви :       | 0.083: | 0.086: | 0.089: | 0.092: | 0.093: | 0.092: | 0.086: | 0.076: | 0.029: | 0.049: | 0.037: | 0.029: | 0.036: | 0.046: | 0.033: |
| Ки :       | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :       | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.008: | 0.011: | 0.020: | 0.009: | 0.001: | 0.001: | :      |
| Ки :       | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | :      |
| Ви :       | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.001: | 0.003: | :      | :      | :      | :      | :      |

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : : : : : : :  
~~~~~

y= -791 : Y-строка 9 Стах= 0.646 долей ПДК (x= -722.0; напр.ветра= 42)

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

Qс : 0.575: 0.578: 0.581: 0.584: 0.587: 0.588: 0.586: 0.622: 0.646: 0.635: 0.627: 0.620: 0.619: 0.625: 0.635: 0.618:
Сс : 0.115: 0.116: 0.116: 0.117: 0.117: 0.118: 0.117: 0.124: 0.129: 0.127: 0.125: 0.124: 0.124: 0.125: 0.127: 0.124:
Сф : 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562:
Фоп: 73 : 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 57 : 45 : 42 : 32 : 18 : 1 : 345 : 331 : 319 : 316 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.40 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.51 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.085: 0.088: 0.091: 0.093: 0.093: 0.089: 0.053: 0.074: 0.065: 0.057: 0.053: 0.055: 0.063: 0.072: 0.057:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.002: 0.001: 0.002: :
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.005: 0.001: : : : : : :
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : : : : : : :
~~~~~

y= -1046 : Y-строка 10 Стах= 0.658 долей ПДК (x= -977.0; напр.ветра= 43)

-----  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----  
Qс : 0.575: 0.577: 0.580: 0.583: 0.586: 0.594: 0.636: 0.658: 0.653: 0.646: 0.641: 0.637: 0.637: 0.640: 0.646: 0.652:  
Сс : 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.119: 0.127: 0.132: 0.131: 0.129: 0.128: 0.127: 0.127: 0.128: 0.129: 0.130:  
Сф : 0.575: 0.489: 0.489: 0.489: 0.489: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562:  
Фоп: ЮГ : 67 : 64 : 62 : 58 : 45 : 45 : 43 : 35 : 25 : 14 : 1 : 348 : 336 : 326 : 318 :  
Uоп: > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.30 : 4.63 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.92 : 4.92 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : : 0.084: 0.087: 0.089: 0.092: 0.030: 0.069: 0.089: 0.084: 0.077: 0.073: 0.071: 0.072: 0.076: 0.082: 0.088:  
Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Ки : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
Ви : : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: : : : : : : 0.001:  
Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : : 6014 :  
~~~~~

y= -1301 : Y-строка 11 Стах= 0.660 долей ПДК (x= -1232.0; напр.ветра= 43)

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

Qc : 0.575: 0.575: 0.578: 0.583: 0.603: 0.642: 0.660: 0.660: 0.658: 0.654: 0.651: 0.649: 0.649: 0.651: 0.653: 0.656:
 Cc : 0.115: 0.115: 0.116: 0.117: 0.121: 0.128: 0.132: 0.132: 0.132: 0.131: 0.130: 0.130: 0.130: 0.130: 0.131: 0.131:
 Cф : 0.575: 0.489: 0.489: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562:
 Фоп: ЮГ : 62 : 59 : 45 : 45 : 45 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 1 : 350 : 340 : 332 : 324 :
 Уоп: > 2 : 5.00 : 5.00 : 2.54 : 3.70 : 4.76 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.92 : 4.92 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : 0.083: 0.085: 0.020: 0.039: 0.076: 0.093: 0.092: 0.090: 0.087: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.086: 0.090: 0.092:
 Ки : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
 Ки : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
 Ви : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : 0.001:
 Ки : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : 6014 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.0264720 доли ПДКмр |  
 | 0.2052944 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.
 и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
Ист.	М	М	М	С [доли ПДК]			b=C/M
Фоновая концентрация Cf				0.5745000	56.0 (Вклад источников 44.0%)		
1	6014	П1	0.0108	0.4068359	90.01	90.01	37.5656433
2	6013	П1	0.00090000	0.0451361	9.99	100.00	50.1511917
Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)							

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1
 Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

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

y=	-625:	-592:	-545:	-491:	-358:	-362:	-924:	-1033:	-635:	838:	753:	1260:	1297:	846:
x=	418:	511:	522:	667:	677:	802:	963:	571:	423:	-894:	-1765:	-1798:	-725:	-892:
Qс :	0.609:	0.610:	0.607:	0.607:	0.575:	0.575:	0.646:	0.640:	0.610:	0.616:	0.585:	0.590:	0.664:	0.618:
Сс :	0.122:	0.122:	0.121:	0.121:	0.115:	0.115:	0.129:	0.128:	0.122:	0.123:	0.117:	0.118:	0.133:	0.124:
Сф :	0.562:	0.562:	0.562:	0.562:	0.575:	0.575:	0.562:	0.562:	0.562:	0.575:	0.489:	0.575:	0.575:	0.575:
Фоп:	333 :	326 :	324 :	316 :	ЮГ :	ЮГ :	318 :	335 :	333 :	136 :	111 :	136 :	147 :	136 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	4.88 :	> 2 :	> 2 :	4.92 :	5.00 :	5.00 :	3.97 :	5.00 :	2.36 :	5.00 :	3.99 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.046:	0.048:	0.045:	0.045:	:	:	0.082:	0.076:	0.047:	0.035:	0.093:	0.013:	0.087:	0.037:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.001:	0.001:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.001:	0.004:	0.002:	0.002:	0.002:	0.004:
Ки :	6016 :	6016 :	:	:	:	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6014 :	6016 :	6016 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.001:	0.001:	:	0.002:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6014 :	6014 :	6016 :	:	6014 :
~~~~~														

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :    X=    -724.7 м,    Y=    1297.1 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=    0.6636409 доли ПДКмр
	0.1327282 мг/м3
	~~~~~

Достигается при опасном направлении 147 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	-Ист.-	----	---М- (Мг) ---	-С [доли ПДК] -	-----	-----	---- b=С/М ----
Фоновая концентрация Cf				0.5745000	86.6 (Вклад источников 13.4%)		
1	0001	Т	39.6690	0.0870014	97.60	97.60	0.002193184

В сумме =				0.6615015	97.60		
Суммарный вклад остальных =				0.0021394	2.40 (3 источника)		
=====							

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |        |        |        |        |        |        |        |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -788: | -790: | -784: | -770: | -749: | -720: | -685: | -643: | -596:  | -544:  | -488:  | -429:  | -368:  | -306:  | -4:    |
| x= | -589: | -652: | -715: | -776: | -835: | -891: | -943: | -990: | -1031: | -1067: | -1095: | -1116: | -1130: | -1136: | -1145: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Qc   | :      | 0.640: | 0.643: | 0.645: | 0.647: | 0.640: | 0.620: | 0.598: | 0.582: | 0.580: | 0.579: | 0.579: | 0.578: | 0.577: | 0.576: | 0.575: |
| Cc   | :      | 0.128: | 0.129: | 0.129: | 0.129: | 0.128: | 0.124: | 0.120: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.115: | 0.115: |
| Cф   | :      | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.562: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.489: | 0.575: |
| Фоп: | 37 :   | 40 :   | 42 :   | 45 :   | 45 :   | 45 :   | 45 :   | 45 :   | 59 :   | 62 :   | 65 :   | 67 :   | 70 :   | 73 :   | ЮГ :   |        |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.86 : | 4.40 : | 3.72 : | 3.15 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | > 2 :  |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | :      | 0.069: | 0.072: | 0.073: | 0.076: | 0.068: | 0.050: | 0.031: | 0.017: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.079: | :      |
| Ки   | :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | :      |
| Ви   | :      | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.006: | 0.004: | 0.002: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | :      |
| Ки   | :      | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | :      |
| Ви   | :      | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.000: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | :      |
| Ки   | :      | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | :      |

~~~~~

y=	-4:	27:	90:	151:	210:	266:	318:	342:	347:	352:	365:	371:	371:	391:	430:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
x=	-1144:	-1145:	-1139:	-1125:	-1104:	-1076:	-1040:	-1020:	-1016:	-1010:	-999:	-993:	-992:	-971:	-922:
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Qc	:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.576:	0.576:	0.576:	0.576:	0.576:	0.577:	0.580:
Cc	:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.115:	0.116:
Cф	:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:
Фоп:	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :	136 :
Уоп:	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :	2.21 :	2.21 :	2.12 :	2.12 :	2.12 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.07 :	2.04 :
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :
Ви	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:
Ки	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	6016 :	6016 :

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 462:   | 488:   | 505:   | 515:   | 582:   | 609:   | 608:   | 612:   | 612:   | 604:   | 589:   | 566:   | 535:   | 499:   | 456:   |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| x=   | -868:  | -810:  | -750:  | -688:  | -8:    | 203:   | 204:   | 235:   | 298:   | 360:   | 421:   | 479:   | 534:   | 585:   | 631:   |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc   | :      | 0.583: | 0.587: | 0.589: | 0.591: | 0.603: | 0.611: | 0.611: | 0.612: | 0.615: | 0.617: | 0.619: | 0.621: | 0.622: | 0.609: |
| Cc   | :      | 0.117: | 0.117: | 0.118: | 0.118: | 0.121: | 0.122: | 0.122: | 0.122: | 0.123: | 0.123: | 0.124: | 0.124: | 0.124: | 0.118: |
| Cф   | :      | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: | 0.575: |
| Фоп: | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 172 :  | 195 :  | 195 :  | 198 :  | 203 :  | 209 :  | 214 :  | 220 :  | 225 :  | 225 :  | 225 :  |
| Уоп: | 2.04 : | 2.07 : | 2.12 : | 2.27 : | 4.86 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.41 : | 3.25 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | :      | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.025: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.031: | 0.032: | 0.034: | 0.035: | 0.036: | 0.025: |
| Ки   | :      | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | :      | 0.002: | 0.003: | 0.005: | 0.006: | 0.003: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.006: | 0.006: |

Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: : : : : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.002: 0.001:  
 Ки : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :  
 ~~~~~

y=	407:	354:	297:	238:	176:	113:	36:	36:	-20:	-82:	-142:	-199:	-253:	-302:	-345:
x=	671:	704:	731:	751:	762:	766:	766:	766:	763:	752:	733:	707:	674:	635:	590:

Qc : 0.582: 0.578: 0.576: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.579:
 Cc : 0.116: 0.116: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.115: 0.116:
 Cf : 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.562:
 Фоп: 225 : 225 : 225 : 225 : 225 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 316 :
 Уоп: 2.12 : 2.07 : 2.07 : 2.21 : 2.21 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 4.11 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.004: 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : 0.018:
 Ки : 6016 : 6016 : 6016 : : : : : : : : : : : : : : 0001 :
 Ви : 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 0001 : 6014 : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.001: : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : 6014 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -383: | -414: | -434: | -477: | -528: | -574: | -614: | -648: | -675: | -694: | -706: | -786: | -785: |
| x= | 539:  | 485:  | 436:  | 412:  | 375:  | 332:  | 284:  | 231:  | 174:  | 114:  | 53:   | -573: | -573: |

Qc : 0.596: 0.597: 0.595: 0.597: 0.600: 0.602: 0.604: 0.606: 0.608: 0.611: 0.613: 0.639: 0.639:  
 Cc : 0.119: 0.119: 0.119: 0.119: 0.120: 0.120: 0.121: 0.121: 0.122: 0.122: 0.123: 0.128: 0.128:  
 Cf : 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562: 0.562:  
 Фоп: 316 : 320 : 324 : 328 : 333 : 338 : 342 : 347 : 351 : 356 : 0 : 37 : 37 :  
 Уоп: 4.88 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.88 : 4.88 : 4.90 : 4.88 : 4.89 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.034: 0.035: 0.034: 0.036: 0.038: 0.040: 0.041: 0.043: 0.044: 0.045: 0.045: 0.068: 0.068:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007:  
 Ки : : : : : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : 0.003: 0.003:  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : 6014 : 6014 :  
 ~~~~~

Координаты точки : X= -776.0 м, Y= -770.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6473771 доли ПДКмр |
 | 0.1294754 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|-------------------------------|--------|----------------|
| -----                       | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf     |        |     |               | 0.5615000       | 86.7 (Вклад источников 13.3%) |        |                |
| 1                           | 0001   | Т   | 39.6690       | 0.0755526       | 87.98                         | 87.98  | 0.001904577    |
| 2                           | 6014   | П1  | 0.0108        | 0.0049942       | 5.82                          | 93.79  | 0.461147547    |
| 3                           | 6016   | П1  | 0.0108        | 0.0049834       | 5.80                          | 99.60  | 0.460149795    |
| В сумме =                   |        |     |               | 0.6470303       | 99.60                         |        |                |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |               | 0.0003468       | 0.40 (1 источник)             |        |                |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" – отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | Н     | D   | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|---------|--------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~   | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001   | Т   | 120.0 | 5.1 | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00   | 72.00  |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 6.446216  |
| 6013   | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | -203.00 | -69.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001462 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |                    |      |                        |               |               |
|-----------------------------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|---------------|---------------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |                    |      |                        |               |               |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |                    |      |                        |               |               |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |                    |      |                        |               |               |
| ~~~~~                                                           |        |                    |      |                        |               |               |
| Источники                                                       |        |                    |      | Их расчетные параметры |               |               |
| Номер                                                           | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um            | Xm            |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----              | ---- | - [доли ПДК] -         | --- [м/с] --- | ---- [м] ---- |
| 1                                                               | 0001   | 6.446216           | Т    | 0.007583               | 5.00          | 2022.2        |
| 2                                                               | 6013   | 0.000146           | П1   | 0.013059               | 0.50          | 11.4          |
| ~~~~~                                                           |        |                    |      |                        |               |               |
| Суммарный Мq=                                                   |        | 6.446362 г/с       |      |                        |               |               |
| Сумма См по всем источникам =                                   |        | 0.020642 долей ПДК |      |                        |               |               |
| -----                                                           |        |                    |      |                        |               |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                       |        | 2.15 м/с           |      |                        |               |               |
| -----                                                           |        |                    |      |                        |               |               |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См <                   |        | 0.05 долей ПДК     |      |                        |               |               |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0304 – Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|                      |           |             |             |             |             |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 002: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0304                 | 0.1176000 | 0.04190000  | 0.05520000  | 0.08110000  | 0.03780000  |
|                      | 0.2940000 | 0.1047500   | 0.1380000   | 0.2027500   | 0.0945000   |

|    |         |          |        |        |                     |                         |        |       |       |       |       |     |      |      |      |       |
|----|---------|----------|--------|--------|---------------------|-------------------------|--------|-------|-------|-------|-------|-----|------|------|------|-------|
| y= | 1249 :  | Y-строка | 1      | Sтах=  | 0.210 долей ПДК (x= | -977.0; напр.ветра=138) |        |       |       |       |       |     |      |      |      |       |
| x= | -2762 : | -2507:   | -2252: | -1997: | -1742:              | -1487:                  | -1232: | -977: | -722: | -467: | -212: | 43: | 298: | 553: | 808: | 1063: |

Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.205: 0.209: 0.210: 0.210: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.209: 0.210: 0.210:  
 Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084:  
 Cf : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:  
 Фоп: 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 138 : 146 : 155 : 166 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 :  
 Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.56 : 3.52 : 4.71 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007:  
 Ки : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 994 : Y-строка 2 Стах= 0.209 долей ПДК (x= 1063.0; напр.ветра=225)

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.205: 0.208: 0.209: 0.208: 0.208: 0.207: 0.208: 0.208: 0.209: 0.209:  
 Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.083: 0.084: 0.084:  
 Cf : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:  
 Фоп: 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 139 : 150 : 163 : 178 : 194 : 208 : 219 : 225 :  
 Уоп: 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.44 : 3.22 : 4.60 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : 0.001: 0.002: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
 Ки : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 739 : Y-строка 3 Стах= 0.207 долей ПДК (x= 808.0; напр.ветра=225)

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.206: 0.207: 0.206: 0.206: 0.206: 0.207: 0.207: 0.204:  
 Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.083: 0.082: 0.082: 0.082: 0.083: 0.083: 0.082:  
 Cf : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:  
 Фоп: ЮГ : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 136 : 141 : 157 : 178 : 199 : 216 : 225 : 225 :  
 Уоп: > 2 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.21 : 2.93 : 4.34 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.82 : 3.32 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : 0.001: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.001:  
 Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= 484 : Y-строка 4 Стах= 0.205 долей ПДК (x= 553.0; напр.ветра=225)

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.204: 0.205: 0.204: 0.205: 0.205: 0.203: 0.203:





Uоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -977.0 м, Y= 1249.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2100524 доли ПДКмр |
 | 0.0840209 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 138 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код                     | Тип  | Выброс                      | Вклад           | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------------------|------|-----------------------------|-----------------|------------------------------|--------|--------------|
| ----  | -----                   | ---- | -----                       | -----           | -----                        | -----  | -----        |
|       | -Ист.-                  | ---  | М- (Мг) --                  | -С [доли ПДК] - | -----                        | -----  | b=C/M ---    |
|       | Фоновая концентрация Cf |      |                             | 0.2027500       | 96.5 (Вклад источников 3.5%) |        |              |
| 1     | 0001                    | T    | 6.4462                      | 0.0072996       | 99.96                        | 99.96  | 0.001132380  |
| ----- |                         |      |                             |                 |                              |        |              |
|       |                         |      | В сумме =                   | 0.2100496       | 99.96                        |        |              |
|       |                         |      | Суммарный вклад остальных = | 0.0000028       | 0.04 (1 источник)            |        |              |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
~~~~~

```

```

y= -625: -592: -545: -491: -358: -362: -924: -1033: -635: 838: 753: 1260: 1297: 846:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 418: 511: 522: 667: 677: 802: 963: 571: 423: -894: -1765: -1798: -725: -892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.206: 0.203: 0.204: 0.210: 0.206:
Cc : 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.081: 0.082: 0.081: 0.082: 0.084: 0.082:
Cф : 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203: 0.203:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 136 : 136 : 136 : 147 : 136 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 4.01 : 2.21 : 2.44 : 5.00 : 4.11 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : 0.003: : 0.001: 0.007: 0.003:
Ки : : : : : : : : : : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -724.7 м, Y= 1297.1 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2098213 доли ПДКмр |
| 0.0839285 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 147 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                               | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в%          | Сум. % | Коэф.влияния    |
|--------------------------------------------------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|-------------------|--------|-----------------|
| -----                                                              | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----             | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf   0.2027500   96.6 (Вклад источников 3.4%) |        |     |               |                 |                   |        |                 |
| 1                                                                  | 0001   | Т   | 6.4462        | 0.0070689       | 99.97             | 99.97  | 0.001096591     |
| -----                                                              |        |     |               |                 |                   |        |                 |
| В сумме =                                                          |        |     |               | 0.2098189       | 99.97             |        |                 |
| Суммарный вклад остальных =                                        |        |     |               | 0.0000024       | 0.03 (1 источник) |        |                 |
| ~~~~~                                                              |        |     |               |                 |                   |        |                 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |               |
|-----|---------------------------------------|---------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |
| Сф  | - фоновая концентрация                | [ доли ПДК ]  |
| 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 |               |

~~~~~

[illegible][illegible]

|      |          |        |        |        |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |
|------|----------|--------|--------|--------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|
| Uоп: | > 2      | : > 2  | : > 2  | : > 2  | : > 2    | : 2.21 | : 2.21 | : 2.21 | : 2.21 | : 2.21 | : 2.21 | : 2.21 | : 2.21 | : 2.21 | : 2.21 | : |
| y=   | 462:     | 488:   | 505:   | 515:   | 582:     | 609:   | 608:   | 612:   | 612:   | 604:   | 589:   | 566:   | 535:   | 499:   | 456:   | : |
| x=   | -868:    | -810:  | -750:  | -688:  | -8:      | 203:   | 204:   | 235:   | 298:   | 360:   | 421:   | 479:   | 534:   | 585:   | 631:   | : |
| Qс   | : 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.205:   | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.205: | 0.206: | 0.206: | 0.206: | 0.205: | 0.203: | : |
| Сс   | : 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.081: | 0.082:   | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | : |
| Сф   | : 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203:   | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | 0.203: | : |
| Фоп  | : 136 :  | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 171 :    | 194 :  | 194 :  | 197 :  | 203 :  | 209 :  | 214 :  | 220 :  | 225 :  | 225 :  | 225 :  | : |
| Uоп  | : 2.21 : | 2.21 : | 2.47 : | 2.76 : | 5.00 :   | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.43 : | 3.47 : | : |
| Ви   | :        | :      | :      | :      | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | : |
| Ки   | :        | :      | :      | :      | : 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | : |
|      | :        | :      | :      | :      | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | : |

Результаты расчета в точке максимума    ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Координаты точки :    X=    534.2 м,    Y=    535.4 м

Максимальная суммарная концентрация

|     |           |            |
|-----|-----------|------------|
| Cs= | 0.2057399 | доли ПДКмр |
|     | 0.0822960 | мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении    225 град.

и скорости ветра    5.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код     | Тип  | Выброс          |  | Вклад           | Вклад в%          | Сум. %                 | Коэф. влияния |                             |
|-----------------------------|---------|------|-----------------|--|-----------------|-------------------|------------------------|---------------|-----------------------------|
| ----                        | -Ист.-  | ---  | ---М- (Мг) --   |  | -С [доли ПДК] - | -----             | -----                  | ----          | b=C/M ---                   |
|                             | Фоновая |      | концентрация Cf |  | 0.2027500       |                   | 98.5 (Вклад источников | 1.5%)         |                             |
|                             | 1       | 0001 | T               |  | 6.4462          |                   | 0.0029634              |               | 99.11   99.11   0.000459717 |
| -----                       |         |      |                 |  |                 |                   |                        |               |                             |
| В сумме =                   |         |      |                 |  | 0.2057134       | 99.11             |                        |               |                             |
| Суммарный вклад остальных = |         |      |                 |  | 0.0000265       | 0.89 (1 источник) |                        |               |                             |

~~~~~

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0.    Модель: МРК-2014

Город            :016 Талдыкорган.

Объект           :0006    Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч.        :1        Расч.год: 2026 (на конец года)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H     | D   | W <sub>0</sub> | V <sub>1</sub>      | T     | X <sub>1</sub> | Y <sub>1</sub> | X <sub>2</sub> | Y <sub>2</sub> | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс  |
|--------|-----|-------|-----|----------------|---------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-----|------|----|---------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~   | ~м~ | ~м/с~          | ~м <sup>3</sup> /с~ | градС | ~м~            | ~м~            | ~м~            | ~м~            | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~   |
| 0001   | T   | 120.0 | 5.1 | 6.04           | 123.4               | 450.0 | 71.00          | 72.00          |                |                |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 30.7777 |

#### 4. Расчетные параметры С<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, Х<sub>м</sub>

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                                                |        |           |      | Их расчетные параметры |                |                |
|--------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|----------------|----------------|
| Номер                                                                    | Код    | M         | Тип  | С <sub>м</sub>         | У <sub>м</sub> | Х <sub>м</sub> |
| -п/п-                                                                    | -Ист.- | -----     | ---- | -[доли ПДК]-           | ---[м/с]---    | ----[м]----    |
| 1                                                                        | 0001   | 30.777691 | T    | 0.028964               | 5.00           | 2022.2         |
| ~~~~~                                                                    |        |           |      |                        |                |                |
| Суммарный М <sub>q</sub> = 30.777691 г/с                                 |        |           |      |                        |                |                |
| Сумма С <sub>м</sub> по всем источникам = 0.028964 долей ПДК             |        |           |      |                        |                |                |
| -----                                                                    |        |           |      |                        |                |                |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 5.00 м/с                       |        |           |      |                        |                |                |
| -----                                                                    |        |           |      |                        |                |                |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма С <sub>м</sub> < 0.05 долей ПДК |        |           |      |                        |                |                |
|                                                                          |        |           |      |                        |                |                |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 002: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0330                 | 0.0409000 | 0.03510000  | 0.04300000  | 0.04000000  | 0.03980000  |
|                      | 0.0818000 | 0.0702000   | 0.0860000   | 0.0800000   | 0.0796000   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния

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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 5.0 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= -26

размеры: длина (по X)= 5610, ширина (по Y)= 2550, шаг сетки= 255

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 1249 : Y-строка 1 Смах= 0.115 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра=127)
-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.110: 0.107: 0.105: 0.104: 0.103: 0.104: 0.105: 0.106: 0.108:
Сс : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.055: 0.053: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.052: 0.053: 0.054:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 132 : 135 : 146 : 155 : 166 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.83 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 994 : Y-строка 2 Смах= 0.115 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=117)
-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.112: 0.104: 0.101: 0.099: 0.098: 0.099: 0.100: 0.103: 0.105:
Сс : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.052: 0.051: 0.049: 0.049: 0.049: 0.050: 0.052: 0.053:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 131 : 135 : 150 : 163 : 178 : 194 : 208 : 219 : 227 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.65 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 739 : Y-строка 3 Смах= 0.115 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=110)
-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.113: 0.110: 0.106: 0.096: 0.093: 0.092: 0.093: 0.096: 0.099: 0.103:
Сс : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.055: 0.053: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.048: 0.050: 0.052:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 103 : 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 122 : 130 : 141 : 157 : 178 : 199 : 216 : 228 : 236 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 484 : Y-строка 4 Смах= 0.115 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=103)
-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:

```

Qc : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.112: 0.108: 0.103: 0.098: 0.088: 0.086: 0.087: 0.090: 0.096: 0.101:  
 Cc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.052: 0.049: 0.044: 0.043: 0.043: 0.045: 0.048: 0.050:  
 Cf : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 127 : 135 : ВОС : 209 : 229 : 241 : 247 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.52 : > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 ~~~~~

y= 229 : Y-строка 5 Стах= 0.115 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра= 95)
 -----:

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.111: 0.107: 0.101: 0.095: 0.090: 0.086: 0.086: 0.087: 0.093: 0.099:
 Cc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.053: 0.051: 0.047: 0.045: 0.043: 0.043: 0.044: 0.047: 0.050:
 Cf : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080:
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 119 : ВОС : ВОС : 252 : 258 : 261 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : > 2 : > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 ~~~~~

y= -26 : Y-строка 6 Стах= 0.115 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра= 87)  
 -----:

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
 Qc : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.111: 0.107: 0.101: 0.095: 0.089: 0.086: 0.086: 0.087: 0.093: 0.099:  
 Cc : 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.053: 0.050: 0.047: 0.045: 0.043: 0.043: 0.043: 0.047: 0.050:  
 Cf : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 80 : 71 : ВОС : ВОС : 281 : 278 : 276 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : > 2 : > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 ~~~~~

y= -281 : Y-строка 7 Стах= 0.115 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра= 79)
 -----:

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
 Qc : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.112: 0.108: 0.103: 0.097: 0.089: 0.086: 0.086: 0.089: 0.095: 0.100:
 Cc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.054: 0.051: 0.049: 0.044: 0.043: 0.043: 0.045: 0.047: 0.050:
 Cf : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080:
 Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 66 : 57 : 46 : ВОС : ВОС : 306 : 296 : 290 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.11 : > 2 : > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 ~~~~~

y= -536 : Y-строка 8 Стах= 0.115 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра= 71)  
 -----:

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.112: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.114: 0.113: 0.110: 0.106: 0.097: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.098: 0.102:
Cc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.055: 0.053: 0.049: 0.043: 0.043: 0.043: 0.044: 0.049: 0.051:
Cф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 78 : 77 : 75 : 74 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 46 : 46 : ВОС : ВОС : 315 : 310 : 302 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.64 : 2.36 : > 2 : > 2 : 4.22 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~

```

y= -791 : Y-строка 9 Стах= 0.115 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра= 65)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.112: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.114: 0.112: 0.105: 0.090: 0.088: 0.087: 0.087: 0.090: 0.096: 0.105:
Cc : 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.053: 0.045: 0.044: 0.043: 0.044: 0.045: 0.048: 0.052:
Cф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.080: 0.080:
Фоп: 73 : 71 : 70 : 67 : 65 : 61 : 56 : 51 : 46 : 32 : 18 : 2 : 345 : 331 : 315 : 311 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.77 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.65 : 5.00 :
~~~~~

```

y= -1046 : Y-строка 10 Стах= 0.115 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра= 54)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.111: 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.115: 0.110: 0.096: 0.094: 0.093: 0.092: 0.093: 0.094: 0.096: 0.103:
Cc : 0.056: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.057: 0.055: 0.048: 0.047: 0.046: 0.046: 0.046: 0.047: 0.048: 0.051:
Cф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.080:
Фоп: 68 : 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 46 : 35 : 26 : 14 : 1 : 349 : 337 : 327 : 315 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.88 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.81 :
~~~~~

```

y= -1301 : Y-строка 11 Стах= 0.115 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра= 49)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.111: 0.112: 0.113: 0.113: 0.114: 0.115: 0.112: 0.099: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.099:
Cc : 0.055: 0.056: 0.056: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.049: 0.049: 0.049: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.049:
Cф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:
Фоп: 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 46 : 37 : 30 : 21 : 12 : 1 : 351 : 341 : 332 : 324 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.89 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~

```

Координаты точки : X= -1487.0 м, Y= 1249.0 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.1149577 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0574788 мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 127 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния   |
|-------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----                    | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf |        |     |               | 0.0860000       | 74.8 (Вклад источников 25.2%) |        |                |
| 1                       | 0001   | T   | 30.7777       | 0.0289577       | 100.00                        | 100.00 | 0.000940866    |
| В сумме =               |        |     |               | 0.1149577       | 100.00                        |        |                |

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Cф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| 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=  -625:  -592:  -545:  -491:  -358:  -362:  -924: -1033:  -635:   838:   753:  1260:  1297:   846:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   418:   511:   522:   667:   677:   802:   963:   571:   423:  -894: -1765: -1798:  -725:  -892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.086: 0.086: 0.086: 0.095: 0.093: 0.096: 0.102: 0.094: 0.086: 0.110: 0.115: 0.114: 0.107: 0.110:
Сс : 0.043: 0.043: 0.043: 0.048: 0.047: 0.048: 0.051: 0.047: 0.043: 0.055: 0.057: 0.057: 0.054: 0.055:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.070: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.086:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : 313 : 305 : 301 : 315 : 336 : ВОС : 128 : 110 : 122 : 147 : 129 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.82 : 5.00 : > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1765.1 м, Y= 753.2 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1149057 доли ПДКмр |
|                                     | 0.0574529 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------|------|------|---------|---------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                    | Ист. | Ист. | М- (Мг) | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | b=C/М        |
| Фоновая концентрация Cf |      |      |         | 0.0860000     | 74.8 (Вклад источников 25.2%) |        |              |
| 1                       | 0001 | Т    | 30.7777 | 0.0289057     | 100.00                        | 100.00 | 0.000939177  |
| В сумме =               |      |      |         | 0.1149057     | 100.00                        |        |              |

~~~~~

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |  |
| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~| ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 ~~~~~| ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -788:  | -790:  | -784:  | -770:  | -749:  | -720:  | -685:  | -643:  | -596:  | -544:  | -488:  | -429:  | -368:  | -306:  | -4:    |
| x=   | -589:  | -652:  | -715:  | -776:  | -835:  | -891:  | -943:  | -990:  | -1031: | -1067: | -1095: | -1116: | -1130: | -1136: | -1145: |
| Qс : | 0.094: | 0.099: | 0.105: | 0.109: | 0.110: | 0.110: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.111: | 0.110: |
| Сс : | 0.047: | 0.050: | 0.053: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: |
| Сф : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Фоп: | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 48 :   | 51 :   | 53 :   | 56 :   | 59 :   | 62 :   | 64 :   | 67 :   | 70 :   | 73 :   | 86 :   |
| Уоп: | 3.84 : | 4.37 : | 4.77 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -4:    | 27:    | 90:    | 151:   | 210:   | 266:   | 318:   | 342:   | 347:   | 352:   | 365:   | 371:   | 371:   | 391:   | 430:   |
| x=   | -1144: | -1145: | -1139: | -1125: | -1104: | -1076: | -1040: | -1020: | -1016: | -1010: | -999:  | -993:  | -992:  | -971:  | -922:  |
| Qс : | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.110: | 0.109: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.108: | 0.107: |
| Сс : | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.055: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.054: | 0.053: |
| Сф : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Фоп: | 86 :   | 88 :   | 91 :   | 94 :   | 97 :   | 100 :  | 102 :  | 104 :  | 104 :  | 105 :  | 105 :  | 106 :  | 106 :  | 107 :  | 110 :  |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 462:   | 488:   | 505:   | 515:   | 582:   | 609:   | 608:   | 612:   | 612:   | 604:   | 589:   | 566:   | 535:   | 499:   | 456:   |
| x=   | -868:  | -810:  | -750:  | -688:  | -8:    | 203:   | 204:   | 235:   | 298:   | 360:   | 421:   | 479:   | 534:   | 585:   | 631:   |
| Qс : | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.103: | 0.088: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.090: | 0.090: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: | 0.091: |
| Сс : | 0.053: | 0.053: | 0.052: | 0.051: | 0.044: | 0.044: | 0.044: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.045: | 0.046: | 0.046: | 0.046: |
| Сф : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Фоп: | 113 :  | 115 :  | 118 :  | 120 :  | 171 :  | 194 :  | 194 :  | 197 :  | 203 :  | 208 :  | 214 :  | 220 :  | 225 :  | 230 :  | 236 :  |

Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 ~~~~~  
 y= 407: 354: 297: 238: 176: 113: 36: 36: -20: -82: -142: -199: -253: -302: -345:  
 ~~~~~  
 x= 671: 704: 731: 751: 762: 766: 766: 766: 763: 752: 733: 707: 674: 635: 590:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091: 0.091:  
 Cc : 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046: 0.046:  
 Cf : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 241 : 246 : 251 : 256 : 261 : 267 : 273 : 273 : 278 : 283 : 288 : 293 : 298 : 304 : 309 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1095.1 м, Y= -488.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1109690 доли ПДКмр |  
 | 0.0554845 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 64 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код  | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------------------------|------|-----|---------|--------------|-------------------------------|--------|--------------|
| Ист.                    | М    | М   | М       | С [доли ПДК] |                               |        | b=C/M        |
| Фоновая концентрация Cf |      |     |         | 0.0860000    | 77.5 (Вклад источников 22.5%) |        |              |
| 1                       | 0001 | T   | 30.7777 | 0.0249690    | 100.00                        | 100.00 | 0.000811270  |
| В сумме =               |      |     |         | 0.1109690    | 100.00                        |        |              |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H     | D   | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|---------|--------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~   | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001   | Т   | 120.0 | 5.1 | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00   | 72.00  |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 26.2180   |
| 6013   | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | -203.00 | -69.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0055417 |
| 6014   | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | -202.00 | -91.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0137500 |
| 6016   | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | -21.00  | -95.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0137500 |

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |           |      |                        |            |              |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|-----------|------|------------------------|------------|--------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |           |      |                        |            |              |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |           |      |                        |            |              |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |           |      |                        |            |              |  |
| ~~~~~                                                           |        |           |      |                        |            |              |  |
| Источники                                                       |        |           |      | Их расчетные параметры |            |              |  |
| Номер                                                           | Код    | М         | Тип  | См                     | Um         | Xm           |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----     | ---- | - [доли ПДК]-          | -- [м/с]-- | ---- [м]---- |  |
| 1                                                               | 0001   | 26.218033 | Т    | 0.002467               | 5.00       | 2022.2       |  |
| 2                                                               | 6013   | 0.005542  | П1   | 0.039586               | 0.50       | 11.4         |  |
| 3                                                               | 6014   | 0.013750  | П1   | 0.098220               | 0.50       | 11.4         |  |
| 4                                                               | 6016   | 0.013750  | П1   | 0.098220               | 0.50       | 11.4         |  |
| ~~~~~                                                           |        |           |      |                        |            |              |  |
| Суммарный Мq= 26.251075 г/с                                     |        |           |      |                        |            |              |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.238494 долей ПДК                |        |           |      |                        |            |              |  |
| -----                                                           |        |           |      |                        |            |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с              |        |           |      |                        |            |              |  |
| -----                                                           |        |           |      |                        |            |              |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация на постах (в мг/м<sup>3</sup> / долях ПДК)

| Код загр             | Штиль     | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
|----------------------|-----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| вещества             | U<=2м/с   | направление | направление | направление | направление |
| -----                |           |             |             |             |             |
| Пост N 002: X=0, Y=0 |           |             |             |             |             |
| 0337                 | 3.0673000 | 2.47060000  | 3.17090000  | 2.28610000  | 2.76780000  |
|                      | 0.6134500 | 0.4941200   | 0.6341800   | 0.4572200   | 0.5535600   |
| -----                |           |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255  
 Расчет по границе области влияния  
 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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 0.55 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 43, Y= -26  
 размеры: длина (по X)= 5610, ширина (по Y)= 2550, шаг сетки= 255  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

\_\_\_\_\_Расшифровка\_обозначений\_\_\_\_\_  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |  
 | 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 |  
 ~~~~~

y= 1249 : Y-строка 1 Смах= 0.637 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра=127)

```
-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.636: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.636: 0.635: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:
Сс : 3.182: 3.183: 3.183: 3.183: 3.184: 3.184: 3.184: 3.181: 3.173: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171:
Сф : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 132 : 135 : 135 : 135 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.73 : 3.20 : 2.21 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
```

y= 994 : Y-строка 2 Смах= 0.637 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=117)

```
-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.636: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.636: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:
Сс : 3.182: 3.183: 3.183: 3.184: 3.184: 3.184: 3.183: 3.183: 3.179: 3.172: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171:
Сф : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 126 : 132 : 135 : 135 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.60 : 2.82 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: : : : : : :
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : :
```

y= 739 : Y-строка 3 Смах= 0.637 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=111)

```
-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.637: 0.636: 0.636: 0.635: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:
```

|     |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сс  | : | 3.183: | 3.183: | 3.183: | 3.184: | 3.184: | 3.184: | 3.183: | 3.182: | 3.180: | 3.175: | 3.171: | 3.171: | 3.171: | 3.171: | 3.171: | 3.171: |
| Сф  | : | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Фоп | : | 104 :  | 105 :  | 106 :  | 108 :  | 111 :  | 114 :  | 118 :  | 123 :  | 130 :  | 135 :  | 135 :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  |
| Уоп | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.28 : | 2.20 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
|     | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки  | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

y= 484 : Y-строка 4 Стах= 0.637 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=103)

|          |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2762 | : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |
| Qc       | : | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.636: | 0.636: | 0.635: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Сс       | : | 3.183: | 3.183: | 3.184: | 3.184: | 3.184: | 3.184: | 3.183: | 3.181: | 3.178: | 3.176: | 3.172: | 3.171: | 3.171: | 3.171: | 3.171: |
| Сф       | : | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Фоп      | : | 99 :   | 99 :   | 100 :  | 102 :  | 103 :  | 105 :  | 108 :  | 112 :  | 118 :  | 128 :  | 135 :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  |
| Уоп      | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.89 : | 4.90 : | 3.56 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви       | : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки       | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

y= 229 : Y-строка 5 Стах= 0.637 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра= 95)

|          |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2762 | : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |
| Qc       | : | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.636: | 0.635: | 0.636: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Сс       | : | 3.183: | 3.183: | 3.184: | 3.184: | 3.184: | 3.184: | 3.183: | 3.180: | 3.177: | 3.179: | 3.172: | 3.171: | 3.171: | 3.171: | 3.171: |
| Сф       | : | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Фоп      | : | 93 :   | 94 :   | 94 :   | 95 :   | 95 :   | 96 :   | 98 :   | 99 :   | 102 :  | 135 :  | 135 :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  |
| Уоп      | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.89 : | 4.87 : | 4.85 : | 2.21 : | 2.21 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви       | : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки       | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6014 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

y= -26 : Y-строка 6 Стах= 0.639 долей ПДК (x= -467.0; напр.ветра=102)

|          |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2762 | : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |
| Qc       | : | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.636: | 0.636: | 0.639: | 0.639: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Сс       | : | 3.183: | 3.183: | 3.184: | 3.184: | 3.184: | 3.184: | 3.183: | 3.181: | 3.180: | 3.195: | 3.194: | 3.171: | 3.171: | 3.171: | 3.171: |

|     |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф  | : | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Фоп | : | 88 :   | 88 :   | 88 :   | 88 :   | 87 :   | 87 :   | 87 :   | 86 :   | 95 :   | 102 :  | 110 :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  |
| Уоп | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.90 : | 4.78 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
|     | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.003: | 0.005: | :      | :      | :      | :      |
| Ки  | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6014 : | 6014 : | 6016 : | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки  | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6016 : | 6013 : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви  | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки  | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6016 : | :      | :      | :      | :      | :      |

~~~~~

у= -281 : Y-строка 7 Стах= 0.638 долей ПДК (х= -467.0; напр.ветра= 55)

|          |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2762 | : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qс       | : | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.638: | 0.637: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Сс       | : | 3.183: | 3.183: | 3.184: | 3.184: | 3.185: | 3.185: | 3.184: | 3.183: | 3.184: | 3.190: | 3.187: | 3.171: | 3.171: | 3.171: | 3.171: |
| Сф       | : | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Фоп      | : | 83 :   | 82 :   | 82 :   | 81 :   | 79 :   | 78 :   | 76 :   | 73 :   | 68 :   | 55 :   | 46 :   | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  |
| Уоп      | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви       | : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | :      | :      | :      | :      |
| Ки       | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6014 : | 6016 : | :      | :      | :      | :      |
| Ви       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6014 : | 0001 : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6013 : | :      | :      | :      | :      | :      |

~~~~~

у= -536 : Y-строка 8 Стах= 0.637 долей ПДК (х= -1487.0; напр.ветра= 69)

|          |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2762 | : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qс       | : | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.637: | 0.636: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Сс       | : | 3.183: | 3.183: | 3.184: | 3.184: | 3.185: | 3.185: | 3.185: | 3.184: | 3.184: | 3.179: | 3.171: | 3.171: | 3.171: | 3.171: | 3.171: |
| Сф       | : | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: | 0.634: |
| Фоп      | : | 78 :   | 77 :   | 76 :   | 74 :   | 72 :   | 69 :   | 65 :   | 60 :   | 52 :   | 46 :   | 46 :   | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  | ВОС :  |
| Уоп      | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.76 : | 2.21 : | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви       | : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки       | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      |



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -467.0 м, Y= -26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6390469 доли ПДКмр |  
 | 3.1952345 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 102 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                                            |        |     |               |                 |                              |        |               |           |
|--------------------------------------------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|------------------------------|--------|---------------|-----------|
| Ном.                                                         | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния |           |
| ----                                                         | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----                        | -----  | -----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf                                      |        |     |               | 0.6341800       | 99.2 (Вклад источников 0.8%) |        |               |           |
| 1                                                            | 6014   | П1  | 0.0137        | 0.0027781       | 57.08                        | 57.08  | 0.202042371   |           |
| 2                                                            | 6013   | П1  | 0.005542      | 0.0010836       | 22.26                        | 79.35  | 0.195530966   |           |
| 3                                                            | 6016   | П1  | 0.0137        | 0.0010052       | 20.65                        | 100.00 | 0.073107131   |           |
| -----                                                        |        |     |               |                 |                              |        |               |           |
| Остальные источники не влияют на данную точку (1 источников) |        |     |               |                 |                              |        |               |           |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей жилой зоне № 1  
 Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка обозначений |                                        |
|-------------------------|----------------------------------------|
| Qс                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]    |
| Сс                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]    |
| Сф                      | - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |
| Фоп                     | - опасное направл. ветра [ угл. град.] |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
~~~~~

```

```

y=  -625:  -592:  -545:  -491:  -358:  -362:  -924: -1033:  -635:   838:   753: 1260: 1297:   846:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   418:   511:   522:   667:   677:   802:   963:   571:   423:  -894: -1765: -1798:  -725:  -892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.636: 0.637: 0.637: 0.635: 0.636:
Cc : 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.182: 3.184: 3.184: 3.173: 3.182:
Cф : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:
Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : 129 : 111 : 123 : 135 : 129 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.03 : 5.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.002: 0.002:      : 0.002:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :      : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= -1765.1 м, Y= 753.2 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6368048 доли ПДКмр |
| 3.1840238 мг/м3 |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в%                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|---------------|------------------------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                        | -----  | ---- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf     |        |     |               | 0.6341800     | 99.6 (Вклад источников 0.4%) |        |                 |
| 1                           | 0001   | T   | 26.2180       | 0.0024514     | 93.40                        | 93.40  | 0.000093500     |
| 2                           | 6016   | П1  | 0.0137        | 0.0000853     | 3.25                         | 96.64  | 0.006202177     |
| В сумме =                   |        |     |               | 0.6367167     | 96.64                        |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |               | 0.0000880     | 3.36 (2 источника)           |        |                 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Окис углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73  
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |               |
|-----|---------------------------------------|---------------|
| Qс  | - суммарная концентрация              | [доли ПДК]    |
| Сс  | - суммарная концентрация              | [мг/м.куб]    |
| Сф  | - фоновая концентрация                | [ доли ПДК ]  |
| 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 |               |

[illegible][illegible]

Сс : 3.182: 3.182: 3.182: 3.182: 3.182: 3.181: 3.181: 3.181: 3.181: 3.181: 3.181: 3.181: 3.181: 3.180: 3.180:  
 Сф : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:  
 Фоп: 88 : 89 : 92 : 95 : 98 : 100 : 103 : 105 : 105 : 105 : 106 : 106 : 106 : 108 : 110 :  
 Уоп: 4.85 : 4.87 : 4.86 : 4.85 : 4.85 : 4.90 : 4.90 : 4.87 : 4.89 : 4.90 : 4.90 : 5.00 : 5.00 : 4.88 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 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 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

y= 462: 488: 505: 515: 582: 609: 608: 612: 612: 604: 589: 566: 535: 499: 456:  
 -----  
 x= -868: -810: -750: -688: -8: 203: 204: 235: 298: 360: 421: 479: 534: 585: 631:  
 -----  
 Qс : 0.636: 0.636: 0.636: 0.636: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:  
 Сс : 3.180: 3.179: 3.179: 3.178: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171:  
 Сф : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:  
 Фоп: 113 : 116 : 118 : 121 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: 5.00 : 4.90 : 5.00 : 5.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

y= 407: 354: 297: 238: 176: 113: 36: 36: -20: -82: -142: -199: -253: -302: -345:  
 -----  
 x= 671: 704: 731: 751: 762: 766: 766: 766: 763: 752: 733: 707: 674: 635: 590:  
 -----  
 Qс : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:  
 Сс : 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171: 3.171:  
 Сф : 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634: 0.634:  
 Фоп: ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

---

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1031.4 м, Y= -596.3 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.6369203 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 3.1846017 мг/м3                      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 59 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |     |               |                 |           |                         |              |           |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|-----------|-------------------------|--------------|-----------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в % | Сум. %                  | Козф.влияния |           |
| ----                        | -Ист.- | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] - | -----     | -----                   | ----         | b=C/M --- |
| Фоновая концентрация Cf     |        |     |               | 0.6341800       | 99.6      | (Вклад источников 0.4%) |              |           |
| 1                           | 0001   | Т   | 26.2180       | 0.0021233       | 77.48     | 77.48                   | 0.000080987  |           |
| 2                           | 6014   | П1  | 0.0137        | 0.0003134       | 11.44     | 88.92                   | 0.022794569  |           |
| 3                           | 6016   | П1  | 0.0137        | 0.0001831       | 6.68      | 95.60                   | 0.013316779  |           |
| -----                       |        |     |               |                 |           |                         |              |           |
| В сумме =                   |        |     |               | 0.6367998       | 95.60     |                         |              |           |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |               | 0.0001205       | 4.40      | (1 источник)            |              |           |
| =====                       |        |     |               |                 |           |                         |              |           |

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H     | D   | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~   | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001   | T   | 120.0 | 5.1 | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00 | 72.00 |     |     |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000990 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|           |                        |
|-----------|------------------------|
| Источники | Их расчетные параметры |
|-----------|------------------------|

| Номер                                         | Код    | М                  | Тип  | См           | Um        | Xm          |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------|------|--------------|-----------|-------------|
| -п/п-                                         | -Ист.- | -----              | ---- | -[доли ПДК]- | --[м/с]-- | ----[м]---- |
| 1                                             | 0001   | 0.000099           | Т    | 0.013975     | 5.00      | 1011.1      |
| ~~~~~                                         |        |                    |      |              |           |             |
| Суммарный Mq=                                 |        | 0.000099 г/с       |      |              |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                 |        | 0.013975 долей ПДК |      |              |           |             |
| -----                                         |        |                    |      |              |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        | 5.00 м/с           |      |              |           |             |
| -----                                         |        |                    |      |              |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |        | 0.05 долей ПДК     |      |              |           |             |
|                                               |        |                    |      |              |           |             |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния

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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 5.0 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0703 = 0.00001 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

##### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | Н   | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-----|-------|-------|--------|-------|--------|-------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~ | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~   | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0009   | Т   | 8.5 | 0.050 | 0.510 | 0.0010 | 0.0   | -23.00 | 21.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0288830 |
| 0010   | Т   | 8.5 | 0.050 | 0.510 | 0.0010 | 0.0   | 130.00 | 42.00 |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.5545520 |
| 6011   | П1  | 2.0 |       |       |        | 20.0  | 156.00 | 83.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0082930 |
| 6012   | П1  | 2.0 |       |       |        | 20.0  | 221.00 | 75.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0164000 |

#### 4. Расчетные параметры См, Um, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                 |        |          |      |                        |            |             |  |
|-----------------------------------------------------------------|--------|----------|------|------------------------|------------|-------------|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |        |          |      |                        |            |             |  |
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,      |        |          |      |                        |            |             |  |
| расположенного в центре симметрии, с суммарным М                |        |          |      |                        |            |             |  |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |            |             |  |
| Источники                                                       |        |          |      | Их расчетные параметры |            |             |  |
| Номер                                                           | Код    | М        | Тип  | См                     | Um         | Xm          |  |
| -п/п-                                                           | -Ист.- | -----    | ---- | [доли ПДК] -           | --[м/с] -- | ----[м]---- |  |
| 1                                                               | 0009   | 0.028883 | Т    | 0.035259               | 0.50       | 48.4        |  |
| 2                                                               | 0010   | 0.554552 | Т    | 0.676972               | 0.50       | 48.4        |  |
| 3                                                               | 6011   | 0.008293 | П1   | 0.296197               | 0.50       | 11.4        |  |
| 4                                                               | 6012   | 0.016400 | П1   | 0.585751               | 0.50       | 11.4        |  |
| ~~~~~                                                           |        |          |      |                        |            |             |  |
| Суммарный Мq= 0.608128 г/с                                      |        |          |      |                        |            |             |  |
| Сумма См по всем источникам = 1.594179 долей ПДК                |        |          |      |                        |            |             |  |
| -----                                                           |        |          |      |                        |            |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с              |        |          |      |                        |            |             |  |
|                                                                 |        |          |      |                        |            |             |  |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния  
 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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 43, Y= -26  
 размеры: длина(по X)= 5610, ширина(по Y)= 2550, шаг сетки= 255  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (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 ]                              |
| 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 |  
 ~~~~~|~~~~~|

y= 1249 : Y-строка 1 C<sub>мах</sub>= 0.021 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=176)

|                        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2762               | : -2507 | : -2252 | : -1997 | : -1742 | : -1487 | : -1232 | : -977  | : -722  | : -467  | : -212  | : 43    | : 298   | : 553   | : 808   | : 1063  |
| Q <sub>с</sub> : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.012 | : 0.015 | : 0.017 | : 0.020 | : 0.021 | : 0.021 | : 0.019 | : 0.017 | : 0.014 |
| C <sub>с</sub> : 0.004 | : 0.005 | : 0.005 | : 0.006 | : 0.007 | : 0.009 | : 0.010 | : 0.012 | : 0.015 | : 0.017 | : 0.020 | : 0.021 | : 0.021 | : 0.019 | : 0.017 | : 0.014 |

y= 994 : Y-строка 2 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=175)  
 -----  
 x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.018:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023: 0.027: 0.030: 0.030: 0.027: 0.023: 0.018:  
 ~~~~~

y= 739 : Y-строка 3 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=173)  
 -----  
 x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----  
 Qc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.032: 0.040: 0.045: 0.045: 0.039: 0.030: 0.023:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.014: 0.019: 0.024: 0.032: 0.040: 0.045: 0.045: 0.039: 0.030: 0.023:  
 ~~~~~

y= 484 : Y-строка 4 Стах= 0.085 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=168)  
 -----  
 x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.043: 0.061: 0.085: 0.081: 0.057: 0.040: 0.028:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.016: 0.022: 0.030: 0.043: 0.061: 0.085: 0.081: 0.057: 0.040: 0.028:  
 Фоп: 99 : 99 : 100 : 102 : 103 : 105 : 108 : 112 : 117 : 126 : 142 : 168 : 200 : 224 : 237 : 245 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 2.95 : 1.13 : 1.22 : 4.27 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.014: 0.019: 0.027: 0.039: 0.057: 0.077: 0.072: 0.051: 0.035: 0.024:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Ки : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 Ви : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
 Ки : : : : : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0009 :  
 ~~~~~

y= 229 : Y-строка 5 Стах= 0.263 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра=154)  
 -----  
 x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----  
 Qc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.054: 0.109: 0.263: 0.220: 0.088: 0.050: 0.032:  
 Cc : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.036: 0.054: 0.109: 0.263: 0.220: 0.088: 0.050: 0.032:  
 Фоп: 94 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 100 : 102 : 107 : 119 : 154 : 221 : 246 : 255 : 259 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.01 : 0.99 : 0.75 : 0.82 : 1.63 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

```

Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.021: 0.031: 0.049: 0.098: 0.250: 0.192: 0.075: 0.042: 0.028:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.016: 0.008: 0.004: 0.002:
Ки : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.010: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : : : : : 0009 : 0009 : 0009 : 6012 : 0009 : 0009 : 6011 : 6012 : 6011 : 6011 : 0009 : 0009 :

```

у= -26 : Y-строка 6 Стах= 0.498 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра= 52)

```

х= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.060: 0.140: 0.498: 0.310: 0.097: 0.050: 0.032:
Сс : 0.005: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.025: 0.037: 0.060: 0.140: 0.498: 0.310: 0.097: 0.050: 0.032:
Фоп: 89 : 88 : 88 : 88 : 88 : 88 : 87 : 86 : 85 : 83 : 78 : 52 : 293 : 280 : 276 : 274 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.98 : 0.97 : 0.62 : 0.69 : 1.17 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.011: 0.015: 0.022: 0.032: 0.052: 0.118: 0.469: 0.292: 0.084: 0.044: 0.028:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.013: 0.016: 0.008: 0.007: 0.003: 0.002:
Ки : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:
Ки : : : : : 0009 : 0009 : 0009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6011 : 0009 : 0009 :

```

у= -281 : Y-строка 7 Стах= 0.135 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра= 15)

```

х= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.050: 0.082: 0.135: 0.119: 0.066: 0.043: 0.029:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.017: 0.024: 0.034: 0.050: 0.082: 0.135: 0.119: 0.066: 0.043: 0.029:
Фоп: 84 : 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 74 : 69 : 61 : 46 : 15 : 333 : 308 : 296 : 289 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 1.21 : 0.94 : 0.97 : 2.22 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020: 0.029: 0.044: 0.072: 0.126: 0.110: 0.060: 0.039: 0.026:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0009 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 6012 : 0009 : 0009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0009 :

```

у= -536 : Y-строка 8 Стах= 0.057 долей ПДК (х= 43.0; напр.ветра= 9)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.038: 0.049: 0.057: 0.055: 0.044: 0.033: 0.025:
Сс : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.021: 0.028: 0.038: 0.049: 0.057: 0.055: 0.044: 0.033: 0.025:
Фоп: 79 : 78 : 76 : 75 : 73 : 70 : 67 : 62 : 56 : 46 : 31 : 9 : 344 : 324 : 311 : 302 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.88 : 3.56 : 3.73 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
-----:
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.010: 0.013: 0.018: 0.024: 0.034: 0.045: 0.054: 0.052: 0.041: 0.030: 0.022:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001:
Ки : : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6012 : 6012 : 6012 :
Ви : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6012 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

y= -791 : Y-строка 9 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.035: 0.031: 0.025: 0.020:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.017: 0.022: 0.027: 0.033: 0.036: 0.035: 0.031: 0.025: 0.020:
~~~~~

```

y= -1046 : Y-строка 10 Смах= 0.024 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра= 5)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016:
Сс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.008: 0.009: 0.011: 0.014: 0.017: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.022: 0.019: 0.016:
~~~~~

```

y= -1301 : Y-строка 11 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра= 4)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:
Сс : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.010: 0.011: 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 43.0 м, Y= -26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4984244 доли ПДКмр |  
 | 0.4984244 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 52 град.  
 и скорости ветра 0.62 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|-----|---------|---------------|--------------------|--------|---------------|
| ----                        | Ист.- | --- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | -----              | -----  | b=C/M ---     |
| 1                           | 0010  | Т   | 0.5546  | 0.4689180     | 94.08              | 94.08  | 0.845579863   |
| 2                           | 6012  | П1  | 0.0164  | 0.0159314     | 3.20               | 97.28  | 0.971429527   |
| -----                       |       |     |         |               |                    |        |               |
| В сумме =                   |       |     |         | 0.4848495     | 97.28              |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |     |         | 0.0135750     | 2.72 (2 источника) |        |               |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (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 ]       |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви  |  |

~~~~~  
 ~~~~~

```

y= -625: -592: -545: -491: -358: -362: -924: -1033: -635: 838: 753: 1260: 1297: 846:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 418: 511: 522: 667: 677: 802: 963: 571: 423: -894: -1765: -1798: -725: -892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.043: 0.042: 0.045: 0.042: 0.048: 0.040: 0.019: 0.022: 0.043: 0.019: 0.009: 0.007: 0.014: 0.019:
Cс : 0.043: 0.042: 0.045: 0.042: 0.048: 0.040: 0.019: 0.022: 0.043: 0.019: 0.009: 0.007: 0.014: 0.019:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 676.6 м, Y= -357.9 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0481402 доли ПДКмр |
| 0.0481402 мг/м3 |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 306 град.  
и скорости ветра 4.71 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |     |                |                |                    |        |                |  |
|-----------------------------|--------|-----|----------------|----------------|--------------------|--------|----------------|--|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс         | Вклад          | Вклад в %          | Сум. % | Коэф. влияния  |  |
| ----                        | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) --- | -С [доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M --- |  |
| 1                           | 0010   | T   | 0.5546         | 0.0444121      | 92.26              | 92.26  | 0.080086492    |  |
| 2                           | 6012   | П1  | 0.0164         | 0.0016488      | 3.42               | 95.68  | 0.100535415    |  |
| -----                       |        |     |                |                |                    |        |                |  |
| В сумме =                   |        |     |                | 0.0460609      | 95.68              |        |                |  |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                | 0.0020793      | 4.32 (2 источника) |        |                |  |
| ~~~~~                       |        |     |                |                |                    |        |                |  |

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (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 |               |

~~~~~

|       |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | -788:    | -790:  | -784:  | -770:  | -749:  | -720:  | -685:  | -643:  | -596:  | -544:  | -488:  | -429:  | -368:  | -306:  | -4:    |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| x=    | -589:    | -652:  | -715:  | -776:  | -835:  | -891:  | -943:  | -990:  | -1031: | -1067: | -1095: | -1116: | -1130: | -1136: | -1145: |
|       | :        | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Qc    | : 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: |
| Cc    | : 0.025: | 0.023: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.020: |
| ~~~~~ |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -4:    | 27:    | 90:    | 151:   | 210:   | 266:   | 318:   | 342:   | 347:   | 352:   | 365:   | 371:   | 371:   | 391:   | 430:   |
| x=   | -1144: | -1145: | -1139: | -1125: | -1104: | -1076: | -1040: | -1020: | -1016: | -1010: | -999:  | -993:  | -992:  | -971:  | -922:  |
| Qc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: |
| Cc : | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: |

[illegible]

```

~~~~~
y=      407:    354:    297:    238:    176:    113:     36:     36:    -20:    -82:   -142:   -199:   -253:   -302:   -345:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      671:    704:    731:    751:    762:    766:    766:    766:    763:    752:    733:    707:    674:    635:    590:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056:
Сс : 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.055: 0.054: 0.054: 0.055: 0.055: 0.056:
Фоп: 236 : 242 : 247 : 253 : 258 : 264 : 271 : 271 : 276 : 282 : 287 : 293 : 299 : 305 : 310 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.91 : 4.91 : 4.76 : 4.57 : 4.35 : 4.18 : 3.99 : 3.79 : 3.62 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.047: 0.046: 0.047: 0.047: 0.047: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.048: 0.049: 0.049: 0.050: 0.050: 0.052:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
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: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -8.4 м, Y= 582.4 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0609373 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.0609373 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 165 град.  
и скорости ветра 2.98 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс         | Вклад          | Вклад в%           | Сум. % | Коэф. влияния   |
|-----------------------------|--------|-----|----------------|----------------|--------------------|--------|-----------------|
| -----                       | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) --- | -С [доли ПДК]- | -----              | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0010   | Т   | 0.5546         | 0.0568312      | 93.26              | 93.26  | 0.102481335     |
| 2                           | 6011   | П1  | 0.008293       | 0.0020369      | 3.34               | 96.60  | 0.245621890     |
| -----                       |        |     |                |                |                    |        |                 |
| В сумме =                   |        |     |                | 0.0588682      | 96.60              |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                | 0.0020691      | 3.40 (2 источника) |        |                 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
 ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | Н     | D   | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2  | Y2  | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|-------|-------|-----|-----|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~   | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~   | ~м~   | ~м~ | ~м~ | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001   | T   | 120.0 | 5.1 | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00 | 72.00 |     |     |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0028470 |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
 Примесь :2904 - Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
 ПДКмр для примеси 2904 = 0.02 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники                                     |        |                    |      | Их расчетные параметры |             |              |
|-----------------------------------------------|--------|--------------------|------|------------------------|-------------|--------------|
| Номер                                         | Код    | М                  | Тип  | См                     | Um          | Xm           |
| -п/п-                                         | -Ист.- | -----              | ---- | - [доли ПДК]-          | ---[м/с]--- | -----[м]---- |
| 1                                             | 0001   | 0.002847           | T    | 0.000201               | 5.00        | 1011.1       |
| ~~~~~                                         |        |                    |      |                        |             |              |
| Суммарный Мq=                                 |        | 0.002847 г/с       |      |                        |             |              |
| Сумма См по всем источникам =                 |        | 0.000201 долей ПДК |      |                        |             |              |
| -----                                         |        |                    |      |                        |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =     |        | 5.00 м/с           |      |                        |             |              |
| -----                                         |        |                    |      |                        |             |              |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < |        | 0.05 долей ПДК     |      |                        |             |              |

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.  
 Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2904 – Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2904 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255  
Расчет по границе области влияния  
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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub>= 5.0 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Талдыкорган.  
Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
Примесь :2904 – Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2904 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Талдыкорган.  
Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
Примесь :2904 – Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2904 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Талдыкорган.  
Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
Примесь :2904 – Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2904 = 0.02 мг/м<sup>3</sup> (=10ПДК<sub>сс</sub>)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код    | Тип | H     | D    | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1      | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|-----|-------|------|-------|--------|-------|---------|---------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~ | ~   | ~м~   | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~     | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| 0001   | Т   | 120.0 | 5.1  | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00   | 72.00   |      |      |       | 2.5 | 1.00 | 0  | 207.830   |
| 0005   | Т   | 7.0   | 0.50 | 36.26 | 7.12   | 0.0   | -218.00 | -14.00  |      |      |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0039000 |
| 0007   | Т   | 10.0  | 0.50 | 14.11 | 2.77   | 0.0   | -220.00 | -144.00 |      |      |       | 2.0 | 1.00 | 0  | 0.0016490 |
| 0008   | Т   | 25.0  | 0.50 | 10.19 | 2.00   | 0.0   | -53.00  | -55.00  |      |      |       | 2.5 | 1.00 | 0  | 0.0006903 |
| 6002   | П1  | 2.0   |      |       |        | 20.0  | -316.00 | -30.00  | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.2400000 |
| 6003   | П1  | 2.0   |      |       |        | 20.0  | -366.00 | -61.00  | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0160000 |
| 6004   | П1  | 2.0   |      |       |        | 20.0  | -255.00 | -13.00  | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0009600 |
| 6006   | П1  | 2.0   |      |       |        | 20.0  | -189.00 | -116.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000006 |
| 6013   | П1  | 2.0   |      |       |        | 20.0  | -203.00 | -69.00  | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0005833 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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)

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                  |        |            |      |                        |           |        |         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|--------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$ |        |            |      |                        |           |        |         |
| Источники                                                                                                                                                                        |        |            |      | Их расчетные параметры |           |        |         |
| Номер                                                                                                                                                                            | Код    | M          | Тип  | $C_m$                  | $U_m$     | $X_m$  |         |
| -п/п-                                                                                                                                                                            | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | -----  | [м]---- |
| 1                                                                                                                                                                                | 0001   | 207.829590 | Т    | 0.814939               | 5.00      | 1263.9 |         |
| 2                                                                                                                                                                                | 0005   | 0.003900   | Т    | 0.005114               | 7.41      | 102.8  |         |
| 3                                                                                                                                                                                | 0007   | 0.001649   | Т    | 0.003739               | 0.92      | 78.4   |         |
| 4                                                                                                                                                                                | 0008   | 0.000690   | Т    | 0.000567               | 0.50      | 89.1   |         |
| 5                                                                                                                                                                                | 6002   | 0.240000   | П1   | 85.719643              | 0.50      | 5.7    |         |
| 6                                                                                                                                                                                | 6003   | 0.016000   | П1   | 5.714643               | 0.50      | 5.7    |         |
| 7                                                                                                                                                                                | 6004   | 0.000960   | П1   | 0.342879               | 0.50      | 5.7    |         |
| 8                                                                                                                                                                                | 6006   | 0.00000060 | П1   | 0.000214               | 0.50      | 5.7    |         |
| 9                                                                                                                                                                                | 6013   | 0.000583   | П1   | 0.208345               | 0.50      | 5.7    |         |
| ~~~~~                                                                                                                                                                            |        |            |      |                        |           |        |         |
| Суммарный $M_q = 208.093373$ г/с                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |           |        |         |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 92.810081 долей ПДК                                                                                                                             |        |            |      |                        |           |        |         |
| -----                                                                                                                                                                            |        |            |      |                        |           |        |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.54 м/с                                                                                                                               |        |            |      |                        |           |        |         |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния

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 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.54 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2026 (на конец года)

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)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 43$ ,  $Y = -26$

размеры: длина (по X) = 5610, ширина (по Y) = 2550, шаг сетки = 255

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (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  $C_{\max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

~~~~~

y= 1249 : Y-строка 1 Cmax= 0.815 долей ПДК (x= 298.0; напр.ветра=191)

\_\_\_\_\_ :

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

Qc : 0.525: 0.561: 0.599: 0.635: 0.672: 0.706: 0.738: 0.766: 0.792: 0.808: 0.812: 0.813: 0.815: 0.815: 0.801: 0.779:

Co : 0.158: 0.168: 0.180: 0.190: 0.202: 0.212: 0.221: 0.230: 0.237: 0.242: 0.244: 0.244: 0.245: 0.245: 0.240: 0.234:

$\Phi_{\text{OP}}$ : 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 132 : 138 : 146 : 155 : 166 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 :

[illegible][illegible]





```

Ви : 0.557: 0.597: 0.638: 0.682: 0.726: 0.764: 0.807: 0.800: 0.686: 2.127: 3.872: 0.275: 0.142: 0.411: 0.654: 0.788:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.015: 0.021: 0.029: 0.040: 0.060: 0.114: 0.062: 0.022: 0.011: : 0.008: 0.017: 0.014:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0001 : 6003 : 6003 : : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: : 0.002: : : 0.001: 0.001:
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6004 : : 0005 : : : 6003 : 6003 :
~~~~~

```

у= -281 : Y-строка 7 Стах= 0.893 долей ПДК (х= -977.0; напр.ветра= 71)

```

-----:
х= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.563: 0.605: 0.648: 0.695: 0.746: 0.797: 0.855: 0.893: 0.818: 0.572: 0.486: 0.255: 0.330: 0.526: 0.710: 0.806:
Сс : 0.169: 0.181: 0.195: 0.209: 0.224: 0.239: 0.256: 0.268: 0.245: 0.172: 0.146: 0.076: 0.099: 0.158: 0.213: 0.242:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 71 : 65 : 57 : 337 : 5 : 327 : 306 : 296 : 290 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.95 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.554: 0.593: 0.634: 0.677: 0.721: 0.762: 0.802: 0.807: 0.727: 0.571: 0.482: 0.255: 0.330: 0.526: 0.707: 0.800:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.011: 0.013: 0.017: 0.023: 0.032: 0.049: 0.078: 0.083: 0.001: 0.004: : : : 0.002: 0.006:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 0007 : 6003 : : : : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.000: : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6013 : : : : : : :
~~~~~

```

у= -536 : Y-строка 8 Стах= 0.844 долей ПДК (х= -977.0; напр.ветра= 60)

```

-----:
х= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.556: 0.597: 0.640: 0.685: 0.731: 0.778: 0.824: 0.844: 0.794: 0.703: 0.596: 0.536: 0.575: 0.680: 0.774: 0.814:
Сс : 0.167: 0.179: 0.192: 0.205: 0.219: 0.234: 0.247: 0.253: 0.238: 0.211: 0.179: 0.161: 0.172: 0.204: 0.232: 0.244:
Фоп: 78 : 77 : 75 : 74 : 71 : 69 : 65 : 60 : 52 : 42 : 25 : 3 : 340 : 322 : 310 : 301 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.547: 0.586: 0.626: 0.667: 0.707: 0.749: 0.788: 0.815: 0.786: 0.703: 0.596: 0.536: 0.575: 0.680: 0.773: 0.810:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.022: 0.027: 0.033: 0.027: 0.006: : : : : : 0.001: 0.004:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 0007 : : : : : : :
~~~~~

```

у= -791 : Y-строка 9 Стах= 0.814 долей ПДК (х= -722.0; напр.ветра= 43)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.546: 0.584: 0.626: 0.669: 0.710: 0.753: 0.788: 0.811: 0.814: 0.794: 0.757: 0.736: 0.750: 0.786: 0.809: 0.810:
Сс : 0.164: 0.175: 0.188: 0.201: 0.213: 0.226: 0.236: 0.243: 0.244: 0.238: 0.227: 0.221: 0.225: 0.236: 0.243: 0.243:
Фоп: 73 : 71 : 70 : 67 : 64 : 61 : 56 : 50 : 43 : 32 : 18 : 2 : 345 : 331 : 319 : 311 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.537: 0.573: 0.613: 0.653: 0.690: 0.732: 0.765: 0.797: 0.812: 0.794: 0.757: 0.736: 0.750: 0.786: 0.809: 0.807:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.008: 0.010: 0.012: 0.015: 0.018: 0.020: 0.020: 0.013: 0.002: : : : : : 0.001: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= -1046 : Y-строка 10 Стах= 0.814 долей ПДК (x= -467.0; напр.ветра= 26)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.531: 0.568: 0.608: 0.646: 0.687: 0.723: 0.755: 0.781: 0.800: 0.814: 0.812: 0.808: 0.809: 0.814: 0.802: 0.779:
Сс : 0.159: 0.170: 0.183: 0.194: 0.206: 0.217: 0.226: 0.234: 0.240: 0.244: 0.244: 0.242: 0.243: 0.244: 0.241: 0.234:
Фоп: 68 : 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 43 : 35 : 26 : 14 : 1 : 349 : 337 : 327 : 318 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.523: 0.559: 0.597: 0.634: 0.671: 0.708: 0.741: 0.773: 0.797: 0.814: 0.812: 0.808: 0.809: 0.813: 0.802: 0.777:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.007: 0.008: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.012: 0.007: 0.003: : : : : : 0.001: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : : : : : 6002 : 6002 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= -1301 : Y-строка 11 Стах= 0.798 долей ПДК (x= 43.0; напр.ветра= 1)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.516: 0.552: 0.587: 0.623: 0.659: 0.690: 0.720: 0.746: 0.767: 0.782: 0.793: 0.798: 0.794: 0.785: 0.769: 0.748:
Сс : 0.155: 0.165: 0.176: 0.187: 0.198: 0.207: 0.216: 0.224: 0.230: 0.235: 0.238: 0.240: 0.238: 0.235: 0.231: 0.225:
Фоп: 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 43 : 37 : 30 : 21 : 12 : 1 : 351 : 341 : 332 : 324 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.510: 0.544: 0.577: 0.612: 0.648: 0.680: 0.710: 0.740: 0.764: 0.781: 0.792: 0.798: 0.794: 0.784: 0.768: 0.746:

```

```

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.006: 0.003: 0.001:      :      :      : 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 :      :      :      : 6002 : 6002 : 6002 :
Ви : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -26.0 м

|                                     |                          |
|-------------------------------------|--------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 3.8945820 доли ПДКмр |
|                                     | 1.1683747 мг/м3          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 268 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код   | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в%            | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|-------|------|--------|-----------|---------------------|--------|---------------|
| ----                        | ----- | ---- | -----  | -----     | -----               | -----  | -----         |
| 1                           | 6002  | П1   | 0.2400 | 3.8721642 | 99.42               | 99.42  | 16.1340179    |
| -----                       |       |      |        |           |                     |        |               |
| В сумме =                   |       |      |        | 3.8721642 | 99.42               |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |       |      |        | 0.0224178 | 0.58 (8 источников) |        |               |

~~~~~

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) 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=    | -625:  | -592:  | -545:  | -491:  | -358:  | -362:  | -924:  | -1033: | -635:  | 838:   | 753:   | 1260:  | 1297:  | 846:   |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=    | 418:   | 511:   | 522:   | 667:   | 677:   | 802:   | 963:   | 571:   | 423:   | -894:  | -1765: | -1798: | -725:  | -892:  |
| ----- |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qc :  | 0.681: | 0.693: | 0.673: | 0.710: | 0.656: | 0.729: | 0.805: | 0.814: | 0.689: | 0.813: | 0.707: | 0.660: | 0.785: | 0.815: |
| Cc :  | 0.204: | 0.208: | 0.202: | 0.213: | 0.197: | 0.219: | 0.242: | 0.244: | 0.207: | 0.244: | 0.212: | 0.198: | 0.236: | 0.244: |
| Фоп:  | 334 :  | 326 :  | 324 :  | 313 :  | 305 :  | 301 :  | 318 :  | 336 :  | 334 :  | 128 :  | 110 :  | 123 :  | 147 :  | 129 :  |
| Uоп:  | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| :     |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :  | 0.681: | 0.693: | 0.673: | 0.709: | 0.656: | 0.727: | 0.804: | 0.813: | 0.689: | 0.812: | 0.701: | 0.655: | 0.785: | 0.814: |
| Ки :  | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :  | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | 0.006: | 0.005: | 0.000: | :      |
| Ки :  | :      | :      | :      | :      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | :      | :      | :      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | :      |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума   ПК ЭРА v3.0.   Модель: МРК-2014  
 Координаты точки :   X=   -891.5 м,   Y=   845.9 м

|                                     |     |                      |
|-------------------------------------|-----|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.8147494 доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.2444248 мг/м3      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении   129 град.  
 и скорости ветра   5.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |     |                |                |          |                |       |                 |
|-----------------------------|--------|-----|----------------|----------------|----------|----------------|-------|-----------------|
| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс         | Вклад          | Вклад в% | Сум.           | %     | Коэф.влияния    |
| ----                        | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) --- | -С [доли ПДК]- | -----    | -----          | ----- | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0001   | T   | 207.83         | 0.8143989      | 99.96    | 99.96          |       | 0.003918582     |
| -----                       |        |     |                |                |          |                |       |                 |
| В сумме =                   |        |     |                | 0.8143989      | 99.96    |                |       |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |                | 0.0003505      | 0.04     | (8 источников) |       |                 |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

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

ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) 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=   | -788:  | -790:  | -784:  | -770:  | -749:  | -720:  | -685:  | -643:  | -596:  | -544:  | -488:  | -429:  | -368:  | -306:  | -4:    |
| x=   | -589:  | -652:  | -715:  | -776:  | -835:  | -891:  | -943:  | -990:  | -1031: | -1067: | -1095: | -1116: | -1130: | -1136: | -1145: |
| Qс : | 0.804: | 0.812: | 0.813: | 0.819: | 0.821: | 0.824: | 0.830: | 0.833: | 0.836: | 0.844: | 0.853: | 0.861: | 0.868: | 0.874: | 0.857: |
| Сс : | 0.241: | 0.244: | 0.244: | 0.246: | 0.246: | 0.247: | 0.249: | 0.250: | 0.251: | 0.253: | 0.256: | 0.258: | 0.260: | 0.262: | 0.257: |
| Фоп: | 38 :   | 40 :   | 43 :   | 45 :   | 48 :   | 50 :   | 53 :   | 56 :   | 59 :   | 61 :   | 64 :   | 67 :   | 70 :   | 73 :   | 87 :   |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.804: | 0.811: | 0.811: | 0.814: | 0.814: | 0.812: | 0.814: | 0.813: | 0.811: | 0.807: | 0.809: | 0.811: | 0.813: | 0.813: | 0.811: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | :      | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.006: | 0.011: | 0.014: | 0.018: | 0.023: | 0.034: | 0.040: | 0.045: | 0.051: | 0.056: | 0.044: |
| Ки : | :      | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : | 6002 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.002: |

Ки : : : : : : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 :  
~~~~~

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | -4:      | 27:      | 90:      | 151:     | 210:     | 266:     | 318:     | 342:     | 347:     | 352:     | 365:     | 371:     | 371:     | 391:     | 430:     |
| x=  | -1144:   | -1145:   | -1139:   | -1125:   | -1104:   | -1076:   | -1040:   | -1020:   | -1016:   | -1010:   | -999:    | -993:    | -992:    | -971:    | -922:    |
| Qс  | : 0.857: | : 0.853: | : 0.844: | : 0.835: | : 0.828: | : 0.821: | : 0.814: | : 0.814: | : 0.813: | : 0.811: | : 0.810: | : 0.811: | : 0.810: | : 0.809: | : 0.803: |
| Сс  | : 0.257: | : 0.256: | : 0.253: | : 0.250: | : 0.248: | : 0.246: | : 0.244: | : 0.244: | : 0.244: | : 0.243: | : 0.243: | : 0.243: | : 0.243: | : 0.243: | : 0.241: |
| Фоп | : 87 :   | : 88 :   | : 91 :   | : 94 :   | : 97 :   | : 100 :  | : 103 :  | : 104 :  | : 104 :  | : 105 :  | : 105 :  | : 106 :  | : 106 :  | : 107 :  | : 110 :  |
| Uоп | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : |
| Ви  | : 0.811: | : 0.815: | : 0.814: | : 0.814: | : 0.813: | : 0.811: | : 0.809: | : 0.811: | : 0.810: | : 0.808: | : 0.808: | : 0.808: | : 0.808: | : 0.807: | : 0.802: |
| Ки  | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : |
| Ви  | : 0.044: | : 0.036: | : 0.028: | : 0.020: | : 0.014: | : 0.009: | : 0.005: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.003: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.002: | : 0.001: | : 0.001: |
| Ки  | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : |
| Ви  | : 0.002: | : 0.002: | : 0.001: | : 0.001: | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        |
| Ки  | : 6003 : | : 6003 : | : 6003 : | : 6003 : | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        |

~~~~~

|     |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|-----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y=  | 462:     | 488:     | 505:     | 515:     | 582:     | 609:     | 608:     | 612:     | 612:     | 604:     | 589:     | 566:     | 535:     | 499:     | 456:     |
| x=  | -868:    | -810:    | -750:    | -688:    | -8:      | 203:     | 204:     | 235:     | 298:     | 360:     | 421:     | 479:     | 534:     | 585:     | 631:     |
| Qс  | : 0.792: | : 0.782: | : 0.766: | : 0.743: | : 0.440: | : 0.480: | : 0.479: | : 0.492: | : 0.514: | : 0.533: | : 0.554: | : 0.571: | : 0.589: | : 0.605: | : 0.624: |
| Сс  | : 0.238: | : 0.235: | : 0.230: | : 0.223: | : 0.132: | : 0.144: | : 0.144: | : 0.148: | : 0.154: | : 0.160: | : 0.166: | : 0.171: | : 0.177: | : 0.181: | : 0.187: |
| Фоп | : 113 :  | : 115 :  | : 118 :  | : 120 :  | : 171 :  | : 194 :  | : 194 :  | : 197 :  | : 203 :  | : 209 :  | : 214 :  | : 220 :  | : 225 :  | : 231 :  | : 236 :  |
| Uоп | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : | : 5.00 : |
| Ви  | : 0.792: | : 0.782: | : 0.766: | : 0.743: | : 0.440: | : 0.480: | : 0.479: | : 0.492: | : 0.514: | : 0.532: | : 0.552: | : 0.567: | : 0.582: | : 0.590: | : 0.602: |
| Ки  | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : | : 0001 : |
| Ви  | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | : 0.001: | : 0.003: | : 0.006: | : 0.013: | : 0.020: |
| Ки  | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : | : 6002 : |
| Ви  | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | : 0.001: | : 0.001: |
| Ки  | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | :        | : 6003 : | : 6003 : |

~~~~~

|    |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |          |
|----|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| y= | 407:     | 354:     | 297:     | 238:     | 176:     | 113:     | 36:      | 36:      | -20:     | -82:     | -142:    | -199:    | -253:    | -302:    | -345:    |
| x= | 671:     | 704:     | 731:     | 751:     | 762:     | 766:     | 766:     | 766:     | 763:     | 752:     | 733:     | 707:     | 674:     | 635:     | 590:     |
| Qс | : 0.640: | : 0.652: | : 0.660: | : 0.662: | : 0.659: | : 0.650: | : 0.641: | : 0.641: | : 0.635: | : 0.629: | : 0.624: | : 0.618: | : 0.610: | : 0.600: | : 0.592: |
| Сс | : 0.192: | : 0.196: | : 0.198: | : 0.199: | : 0.198: | : 0.195: | : 0.192: | : 0.192: | : 0.190: | : 0.189: | : 0.187: | : 0.185: | : 0.183: | : 0.180: | : 0.177: |

```

Фоп: 241 : 246 : 251 : 256 : 261 : 266 : 273 : 273 : 277 : 283 : 288 : 293 : 298 : 304 : 309 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.611: 0.617: 0.620: 0.621: 0.620: 0.616: 0.619: 0.619: 0.617: 0.620: 0.619: 0.615: 0.609: 0.600: 0.592:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.027: 0.033: 0.037: 0.038: 0.036: 0.032: 0.021: 0.021: 0.017: 0.008: 0.005: 0.002: 0.001: : :
Ки : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : 6002 : : :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : :
Ки : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : 6003 : : : : : :
~~~~~

```

```

y=   -383:  -414:  -434:  -477:  -528:  -574:  -614:  -648:  -675:  -694:  -706:  -786:  -785:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    539:   485:   436:   412:   375:   332:   284:   231:   174:   114:    53:  -573:  -573:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.580: 0.564: 0.552: 0.574: 0.598: 0.620: 0.637: 0.650: 0.665: 0.675: 0.682: 0.805: 0.805:
Сс : 0.174: 0.169: 0.165: 0.172: 0.179: 0.186: 0.191: 0.195: 0.200: 0.202: 0.205: 0.242: 0.242:
Фоп: 314 : 320 : 324 : 328 : 333 : 338 : 343 : 347 : 352 : 357 :   1 :   37 :   37 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.580: 0.564: 0.552: 0.574: 0.598: 0.620: 0.637: 0.650: 0.665: 0.675: 0.682: 0.805: 0.805:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1135.9 м, Y= -305.5 м

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.8739651 доли ПДК <sub>мр</sub> |
|                                     | 0.2621896 мг/м <sup>3</sup>          |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 73 град.  
и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 9. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип | Выброс     | Вклад           | Вклад в%            | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-----------------------------|--------|-----|------------|-----------------|---------------------|--------|-----------------|
| ----                        | -Ист.- | --- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----               | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                           | 0001   | Т   | 207.83     | 0.8131669       | 93.04               | 93.04  | 0.003912654     |
| 2                           | 6002   | П1  | 0.2400     | 0.0556904       | 6.37                | 99.42  | 0.232043460     |
| -----                       |        |     |            |                 |                     |        |                 |
| В сумме =                   |        |     |            | 0.8688573       | 99.42               |        |                 |
| Суммарный вклад остальных = |        |     |            | 0.0051078       | 0.58 (7 источников) |        |                 |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | H     | D   | Wo    | V1     | T     | X1      | Y1     | X2   | Y2   | Alfa  | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-------|-----|-------|--------|-------|---------|--------|------|------|-------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~                  | ~   | ~м~   | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~     | ~м~    | ~м~  | ~м~  | ~гр.~ | ~   | ~    | ~  | ~г/с~     |
| ----- Примесь 0301----- |     |       |     |       |        |       |         |        |      |      |       |     |      |    |           |
| 0001                    | Т   | 120.0 | 5.1 | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00   | 72.00  |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 39.6690   |
| 6013                    | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | -203.00 | -69.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0009000 |
| 6014                    | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | -202.00 | -91.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0108300 |
| 6016                    | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | -21.00  | -95.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0108300 |
| ----- Примесь 0304----- |     |       |     |       |        |       |         |        |      |      |       |     |      |    |           |
| 0001                    | Т   | 120.0 | 5.1 | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00   | 72.00  |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 6.446216  |
| 6013                    | П1  | 2.0   |     |       |        | 20.0  | -203.00 | -69.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001462 |
| ----- Примесь 0330----- |     |       |     |       |        |       |         |        |      |      |       |     |      |    |           |
| 0001                    | Т   | 120.0 | 5.1 | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00   | 72.00  |      |      |       | 1.0 | 1.00 | 0  | 30.7777   |
| ----- Примесь 2904----- |     |       |     |       |        |       |         |        |      |      |       |     |      |    |           |
| 0001                    | Т   | 120.0 | 5.1 | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00   | 72.00  |      |      |       | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0028470 |

### 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |            |      |                        |           |             |       |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|------|------------------------|-----------|-------------|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания (F)<br>- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ – концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M |        |            |      |                        |           |             |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |           |             |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |        |            |      | Их расчетные параметры |           |             |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Код    | Mq         | Тип  | Cm                     | Um        | Xm          | F     |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | -Ист.- | -----      | ---- | -[доли ПДК]-           | --[м/с]-- | ----[м]---- | ----- |  |
| 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0001   | 276.016052 | Т    | 0.129877               | 5.00      | 2022.2      | 1.0   |  |
| 2                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6013   | 0.004866   | П1   | 0.173782               | 0.50      | 11.4        | 1.0   |  |
| 3                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6014   | 0.054150   | П1   | 1.934050               | 0.50      | 11.4        | 1.0   |  |
| 4                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 6016   | 0.054150   | П1   | 1.934050               | 0.50      | 11.4        | 1.0   |  |
| 5                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 0001   | 0.142350   | Т    | 0.000201               | 5.00      | 1011.1      | 3.0   |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |           |             |       |  |
| Суммарный $M_q = 276.271568$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |        |            |      |                        |           |             |       |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = 4.171960 долей ПДК                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |            |      |                        |           |             |       |  |
| -----                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |            |      |                        |           |             |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.64 м/с                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |            |      |                        |           |             |       |  |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|                      |         |             |             |             |             |
|----------------------|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр             | Штиль   | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества             | U<=2м/с | направление | направление | направление | направление |
| -----                |         |             |             |             |             |
| Пост N 002: X=0, Y=0 |         |             |             |             |             |
| 0301                 |         | 0           | 0.11230000  | 0.09780000  | 0.11490000  |
|                      |         |             |             |             | 0.09150000  |

|  |      |           |           |            |            |            |
|--|------|-----------|-----------|------------|------------|------------|
|  |      | 0.0000000 | 0.5615000 | 0.4890000  | 0.5745000  | 0.4575000  |
|  | 0304 |           | 0         | 0.04190000 | 0.05520000 | 0.08110000 |
|  |      | 0.0000000 | 0.1047500 | 0.1380000  | 0.2027500  | 0.0945000  |
|  | 0330 |           | 0         | 0.03510000 | 0.04300000 | 0.04000000 |
|  |      | 0.0000000 | 0.0702000 | 0.0860000  | 0.0800000  | 0.0796000  |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния

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 5.0 (Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.64 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= -26

размеры: длина(по X)= 5610, ширина(по Y)= 2550, шаг сетки= 255

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Умр) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |

~~~~~

|      |     |   |      |   |      |   |      |   |      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
|------|-----|---|------|---|------|---|------|---|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|------|---|--|
| Фоп: | ЮГ  | : | 136  | : | 136  | : | 136  | : | 136  | : | 136    | :      | 136    | :      | 136    | :      | 141    | :      | 157    | :      | 178    | : | 199  | : | 216  | : | 225  | : | 225  | : |      |   |  |
| Uоп: | > 2 | : | 2.21 | : | 2.21 | : | 2.21 | : | 2.21 | : | 2.12   | :      | 2.12   | :      | 2.86   | :      | 4.30   | :      | 5.00   | :      | 5.00   | : | 5.00 | : | 5.00 | : | 5.00 | : | 4.82 | : | 3.21 | : |  |
|      |     | : |      | : |      | : |      | : |      | : |        | :      |        | :      |        | :      |        | :      |        | :      |        | : |      | : |      | : |      | : |      | : |      | : |  |
| Ви : |     | : |      | : |      | : |      | : |      | : | 0.001: | 0.003: | 0.012: | 0.055: | 0.074: | 0.059: | 0.052: | 0.057: | 0.070: | 0.078: | 0.022: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ки : |     | : |      | : |      | : |      | : |      | : | 6014 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ви : |     | : |      | : |      | : |      | : |      | : | 0.001: | 0.003: | 0.005: | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.004: | 0.007: | 0.006: | 0.005: | 0.002: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ки : |     | : |      | : |      | : |      | : |      | : | 0001 : | 6014 : | 6014 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ви : |     | : |      | : |      | : |      | : |      | : | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.001: |        |        |        | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.001: |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |
| Ки : |     | : |      | : |      | : |      | : |      | : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6014 : |        |        |        | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6014 : |   |      |   |      |   |      |   |      |   |      |   |  |

~~~~~

y= 484 : Y-строка 4 Стах= 0.904 долей ПДК (x= 553.0; напр.ветра=225)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2762 : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |
|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.858: | 0.863: | 0.873: | 0.883: | 0.891: | 0.885: | 0.900: | 0.904: | 0.865: |
| Сф :       | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: |
| Фоп:       | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 136 :  | 146 :  | 178 :  | 209 :  | 225 :  | 225 :  |
| Uоп:       | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.21 : | 2.21 : | 2.21 : | 2.07 : | 2.21 : | 3.73 : | 5.00 : | 4.71 : | 5.00 : | 4.63 : | 2.29 : |
|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :       |        |        |        |        |        |        | 0.001: | 0.004: | 0.008: | 0.019: | 0.033: | 0.023: | 0.030: | 0.036: | 0.004: |
| Ки :       |        |        |        |        |        |        | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви :       |        |        |        |        |        |        |        | 0.001: | 0.005: | 0.006: |        | 0.005: | 0.011: | 0.008: | 0.003: |
| Ки :       |        |        |        |        |        |        |        | 6016 : | 6016 : | 6016 : |        | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви :       |        |        |        |        |        |        |        |        | 0.002: |        |        |        | 0.001: | 0.003: | 0.001: |
| Ки :       |        |        |        |        |        |        |        |        | 0001 : |        |        |        | 6014 : | 6014 : | 6014 : |

~~~~~

y= 229 : Y-строка 5 Стах= 0.905 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=178)

|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2762 : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |
|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс :       | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.861: | 0.887: | 0.905: | 0.899: | 0.884: | 0.860: | 0.857: | 0.857: |
| Сф :       | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: | 0.857: |
| Фоп:       | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | ЮГ :   | 136 :  | 136 :  | 140 :  | 178 :  | 191 :  | 225 :  | 225 :  | 225 :  |
| Uоп:       | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | > 2 :  | 2.21 : | 2.07 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 2.07 : | 2.21 : |
|            |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Ви :       |        |        |        |        |        |        |        | 0.003: | 0.027: | 0.044: | 0.041: | 0.023: | 0.002: |        |        |
| Ки :       |        |        |        |        |        |        |        | 6014 : | 6014 : | 6014 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |        |        |
| Ви :       |        |        |        |        |        |        |        |        | 0.003: | 0.004: |        | 0.002: |        |        |        |
| Ки :       |        |        |        |        |        |        |        |        | 6013 : | 6013 : |        | 0001 : |        |        |        |
| Ви :       |        |        |        |        |        |        |        |        | 0.001: |        |        | 0.001: |        |        |        |
| Ки :       |        |        |        |        |        |        |        |        | 6016 : |        |        | 6014 : |        |        |        |



Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :  
 ~~~~~

y= -1046 : Y-строка 10 Cmax= 0.868 долей ПДК (x= -977.0; напр.ветра= 43)

-----  
 x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----  
 Qс : 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.868: 0.861: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.861:  
 Сф : 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.736: 0.736: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.736:  
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 43 : 35 : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 318 :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 5.00 : 5.00 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : 0.124: 0.117: : : : : : : : 0.122:  
 Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : : : : : : : : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : 0.004: 0.005: : : : : : : : 0.002:  
 Ки : : : : : : : : 6016 : 6016 : : : : : : : : 6016 :  
 Ви : : : : : : : : 0.003: 0.003: : : : : : : : 0.000:  
 Ки : : : : : : : : 6014 : 6014 : : : : : : : : 6014 :  
 ~~~~~

y= -1301 : Y-строка 11 Cmax= 0.872 долей ПДК (x= -1232.0; напр.ветра= 43)

-----  
 x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----  
 Qс : 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.872: 0.871: 0.868: 0.864: 0.859: 0.857: 0.857: 0.860: 0.863: 0.867:  
 Сф : 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.736: 0.857: 0.736: 0.736: 0.736:  
 Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 1 : ЮГ : 341 : 332 : 324 :  
 Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : > 2 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : 0.129: 0.128: 0.126: 0.122: 0.118: 0.117: : 0.121: 0.125: 0.128:  
 Ки : : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: : 0.002: 0.002: 0.002:  
 Ки : : : : : : : : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : 6016 : 6016 : 6016 :  
 Ви : : : : : : : : 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : 0.001:  
 Ки : : : : : : : : 6016 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : 6014 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.3128889 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.  
и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                                         | Код    | Тип  | Выброс         | Вклад           | Вклад в %                     | Сум. % | Коэф. влияния   |
|--------------------------------------------------------------|--------|------|----------------|-----------------|-------------------------------|--------|-----------------|
| ----                                                         | -Ист.- | ---- | ----М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----                         | -----  | ---- b=С/М ---- |
| Фоновая концентрация Cf                                      |        |      |                | 0.8572499       | 65.3 (Вклад источников 34.7%) |        |                 |
| 1                                                            | 6014   | П1   | 0.0542         | 0.4068359       | 89.29                         | 89.29  | 7.5131288       |
| 2                                                            | 6013   | П1   | 0.004866       | 0.0488031       | 10.71                         | 100.00 | 10.0302382      |
| -----                                                        |        |      |                |                 |                               |        |                 |
| Остальные источники не влияют на данную точку (3 источников) |        |      |                |                 |                               |        |                 |

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

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

2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
~~~~~

y= -625: -592: -545: -491: -358: -362: -924: -1033: -635: 838: 753: 1260: 1297: 846:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 418: 511: 522: 667: 677: 802: 963: 571: 423: -894: -1765: -1798: -725: -892:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.913: 0.858: 0.878: 0.981: 0.916:
Сф : 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857: 0.857:
Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : 136 : 136 : 136 : 147 : 136 :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 3.98 : 2.21 : 2.36 : 5.00 : 4.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -724.7 м, Y= 1297.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9806411 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ								
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	
-----	-Ист.-	----	---М- (Мг) ---	-С [доли ПДК] -	-----	-----	----	b=C/M ---
Фоновая концентрация Cf				0.8572499	87.4	(Вклад источников 12.6%)		
1	0001	Т	276.16	0.1212494	98.26	98.26	0.000439057	

В сумме =				0.9784993	98.26			
Суммарный вклад остальных =				0.0021418	1.74	(4 источника)		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6004=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
2904 Мазутная зола теплоэлектростанций /в пересчете на ванадий/ (326)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1
Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73
Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U_{мр}) м/с

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

~~~~~

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

[illegible][illegible]

Фоп: ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ : ЮГ :
Уоп: > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 534.2 м, Y= 535.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9193925 доли ПДКмр |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 225 град.
и скорости ветра 5.00 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	-Ист.-	---	---М- (Мг) --	-С [доли ПДК] -	-----	-----	-----	b=C/M ---	
Фоновая концентрация Cf				0.8572499	93.2 (Вклад источников 6.8%)				
1	0001	Т	276.16	0.0509309	81.96	81.96	0.000184426		
2	6016	П1	0.0542	0.0063378	10.20	92.16	0.117040776		
3	6014	П1	0.0542	0.0045215	7.28	99.43	0.083499797		

В сумме =				0.9190400	99.43				
Суммарный вклад остальных =				0.0003525	0.57 (2 источника)				
~~~~~									

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :016 Талдыкорган.  
Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
~Ист.~	~	~	~	~м/с~	~м3/с~	градС	~	~	~	~	гр.~	~	~	~	~г/с~
----- Примесь 0301-----															
0001	Т	120.0	5.1	6.04	123.4	450.0	71.00	72.00				1.0	1.00	0	39.6690

6013	П1	2.0		20.0	-203.00	-69.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0009000	
6014	П1	2.0		20.0	-202.00	-91.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0108300	
6016	П1	2.0		20.0	-21.00	-95.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0108300	
----- Примесь 0330-----														
0001	Т	120.0	5.1	6.04	123.4	450.0	71.00	72.00			1.0	1.00	0	30.7777

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	--[м/с]--	----[м]----	
1	0001	259.900513	Т	0.122294	5.00	2022.2	
2	6013	0.004500	П1	0.160724	0.50	11.4	
3	6014	0.054150	П1	1.934050	0.50	11.4	
4	6016	0.054150	П1	1.934050	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный $M_q = 260.013313$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 4.151118 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.63 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
-----					
Пост N 002: X=0, Y=0					
0301	0	0.11230000	0.09780000	0.11490000	0.09150000
	0.00000000	0.5615000	0.4890000	0.5745000	0.4575000
0330	0	0.03510000	0.04300000	0.04000000	0.03980000
	0.00000000	0.0702000	0.0860000	0.0800000	0.0796000
-----					

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния

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 5.0(Умр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вер.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= -26

размеры: длина(по X)= 5610, ширина(по Y)= 2550, шаг сетки= 255

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

```

| Сф - фоновая концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

у= 1249 : Y-строка 1 Смах= 0.776 долей ПДК (х= 1063.0; напр.ветра=220)
-----:
х= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.683: 0.687: 0.691: 0.694: 0.698: 0.702: 0.755: 0.774: 0.769: 0.762: 0.757: 0.756: 0.758: 0.764: 0.771: 0.776:
Сф : 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654:
Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 136 : 136 : 138 : 146 : 156 : 167 : 179 : 191 : 202 : 212 : 220 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 3.52 : 4.70 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.106: 0.110: 0.114: 0.117: 0.120: 0.043: 0.097: 0.118: 0.112: 0.105: 0.100: 0.098: 0.099: 0.104: 0.111: 0.117:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6014 : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

```

у= 994 : Y-строка 2 Смах= 0.762 долей ПДК (х= 1063.0; напр.ветра=225)
-----:
х= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.685: 0.689: 0.693: 0.696: 0.700: 0.699: 0.695: 0.740: 0.757: 0.745: 0.737: 0.734: 0.738: 0.747: 0.759: 0.762:
Сф : 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654: 0.654:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 136 : 139 : 150 : 163 : 179 : 194 : 208 : 219 : 225 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.57 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.108: 0.111: 0.115: 0.119: 0.122: 0.122: 0.118: 0.081: 0.100: 0.089: 0.080: 0.075: 0.078: 0.086: 0.098: 0.102:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.003: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : 0.001: : : : : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : 6014 : : : : : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 :
~~~~~

```

y= 739 : Y-строка 3 Cmax= 0.735 долей ПДК (x= 808.0; напр.ветра=225)

---

x= -2762	: -2507	: -2252	: -1997	: -1742	: -1487	: -1232	: -977	: -722	: -467	: -212	: 43	: 298	: 553	: 808	: 1063	
-----																
Qс	: 0.686	: 0.690	: 0.694	: 0.698	: 0.700	: 0.698	: 0.691	: 0.679	: 0.711	: 0.725	: 0.711	: 0.708	: 0.715	: 0.729	: 0.735	: 0.678
Сф	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654
Фоп:	103	: 105	: 106	: 108	: 110	: 113	: 117	: 123	: 136	: 141	: 157	: 178	: 199	: 216	: 225	: 225
Uоп:	5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 4.92	: 4.30	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 4.82	: 3.21
-----																
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	: 0.109	: 0.112	: 0.117	: 0.120	: 0.122	: 0.120	: 0.114	: 0.102	: 0.052	: 0.069	: 0.055	: 0.049	: 0.053	: 0.066	: 0.073	: 0.021
Ки	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001	: 0001
Ви	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.002	: 0.004	: 0.001	: 0.002	: 0.004	: 0.007	: 0.006	: 0.005	: 0.002
Ки	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016	: 6016
Ви	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.001	: 0.000	:	: 0.001	:	:	:	: 0.001	: 0.003	: 0.003	: 0.001
Ки	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014	:	:	: 6014	:	:	:	: 6014	: 6014	: 6014	: 6014

~~~~~

y= 484 : Y-строка 4 Cmax= 0.700 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=103)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| x= -2762 | : -2507 | : -2252 | : -1997 | : -1742 | : -1487 | : -1232 | : -977 | : -722 | : -467 | : -212 | : 43 | : 298 | : 553 | : 808 | : 1063 | |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qс | : 0.687 | : 0.691 | : 0.695 | : 0.699 | : 0.700 | : 0.697 | : 0.687 | : 0.670 | : 0.670 | : 0.679 | : 0.686 | : 0.681 | : 0.695 | : 0.699 | : 0.662 | : 0.656 |
| Сф | : 0.575 | : 0.575 | : 0.575 | : 0.575 | : 0.575 | : 0.575 | : 0.575 | : 0.575 | : 0.654 | : 0.654 | : 0.654 | : 0.654 | : 0.654 | : 0.654 | : 0.654 | : 0.654 |
| Фоп: | 98 | : 99 | : 100 | : 101 | : 103 | : 105 | : 108 | : 112 | : 136 | : 136 | : 146 | : 178 | : 209 | : 225 | : 225 | : 225 |
| Uоп: | 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 5.00 | : 4.92 | : 5.00 | : 2.12 | : 3.73 | : 5.00 | : 4.70 | : 5.00 | : 4.63 | : 2.25 | : 2.12 |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : |
| Ви | : 0.110 | : 0.114 | : 0.117 | : 0.121 | : 0.122 | : 0.119 | : 0.109 | : 0.093 | : 0.008 | : 0.018 | : 0.031 | : 0.022 | : 0.028 | : 0.034 | : 0.003 | : 0.001 |
| Ки | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6014 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 0001 | : 6016 |
| Ви | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.002 | : 0.001 | : 0.005 | : 0.006 | : | : 0.005 | : 0.011 | : 0.008 | : 0.003 |
| Ки | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : 6016 | : 0001 |
| Ви | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : 0.001 | : | : 0.002 | : | : | : | : 0.001 | : 0.003 | : 0.001 | : |
| Ки | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : | : 0001 | : | : | : | : 6014 | : 6014 | : 6014 | : |

~~~~~

y= 229 : Y-строка 5 Cmax= 0.702 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=178)

---

x= -2762	: -2507	: -2252	: -1997	: -1742	: -1487	: -1232	: -977	: -722	: -467	: -212	: 43	: 298	: 553	: 808	: 1063	
-----																
Qс	: 0.688	: 0.692	: 0.696	: 0.700	: 0.700	: 0.696	: 0.684	: 0.665	: 0.658	: 0.685	: 0.702	: 0.696	: 0.681	: 0.657	: 0.655	: 0.654
Сф	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.575	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654	: 0.654
Фоп:	93	: 94	: 94	: 94	: 95	: 96	: 97	: 99	: 136	: 140	: 178	: 191	: 225	: 225	: 225	: ЮГ
Uоп:	5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 4.92	: 5.00	: 2.04	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 5.00	: 2.07	: 2.21	: > 2

Ви	: 0.110:	0.114:	0.118:	0.121:	0.122:	0.118:	0.107:	0.088:	0.003:	0.027:	0.044:	0.041:	0.023:	0.002:	:	:
Ки	: 0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6014 :	6014 :	6014 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:
Ви	: 0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	:	0.002:	0.004:	:	0.002:	:	:	:
Ки	: 6014 :	6014 :	6014 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	6013 :	6013 :	:	0001 :	:	:	:
Ви	: 0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.002:	0.002:	0.001:	0.000:	:	0.001:	:	:	0.001:	:	:	:
Ки	: 6016 :	6016 :	6016 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	:	6016 :	:	:	6014 :	:	:	:

y= -26 : Y-строка 6 Стах= 1.106 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=171)

x= -2762	:	-2507:	-2252:	-1997:	-1742:	-1487:	-1232:	-977:	-722:	-467:	-212:	43:	298:	553:	808:	1063:
Qс	:	0.688:	0.692:	0.696:	0.700:	0.701:	0.697:	0.686:	0.667:	0.654:	0.654:	1.106:	0.918:	0.654:	0.654:	0.654:
Сф	:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.654:	0.654:	0.654:	0.654:	0.654:	0.654:	0.654:
Фоп	:	88 :	88 :	88 :	87 :	87 :	87 :	86 :	85 :	ЮГ :	ЮГ :	171 :	223 :	ЮГ :	ЮГ :	ЮГ :
Uоп	:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	4.92 :	5.00 :	> 2 :	> 2 :	2.02 :	2.02 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
Ви	:	0.110:	0.114:	0.118:	0.121:	0.122:	0.117:	0.106:	0.088:	:	:	0.407:	0.263:	:	:	:
Ки	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	:	:	6014 :	6016 :	:	:	:
Ви	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	:	:	0.045:	:	:	:	:
Ки	:	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	:	:	6013 :	:	:	:	:
Ви	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	:	:	:	:	:

y= -281 : Y-строка 7 Стах= 0.739 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 3)

x= -2762	:	-2507:	-2252:	-1997:	-1742:	-1487:	-1232:	-977:	-722:	-467:	-212:	43:	298:	553:	808:	1063:
Qс	:	0.688:	0.692:	0.696:	0.700:	0.702:	0.699:	0.691:	0.677:	0.663:	0.667:	0.739:	0.727:	0.655:	0.654:	0.654:
Сф	:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.632:	0.632:	0.632:	0.654:	0.654:
Фоп	:	83 :	82 :	81 :	80 :	79 :	77 :	75 :	72 :	67 :	56 :	3 :	341 :	327 :	ЮГ :	ЮГ :
Uоп	:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	> 2 :	> 2 :	> 2 :
Ви	:	0.110:	0.114:	0.117:	0.121:	0.122:	0.118:	0.109:	0.092:	0.069:	0.046:	0.100:	0.095:	0.024:	:	:
Ки	:	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	6014 :	6016 :	0001 :	:	:
Ви	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.006:	0.014:	0.041:	0.007:	:	:	:	:
Ки	:	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6014 :	6013 :	:	:	:	:
Ви	:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.003:	:	:	:	:	:
Ки	:	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	6016 :	:	:	:	:	:

y= -536 : Y-строка 8 Стах= 0.709 долей ПДК (x= -467.0; напр.ветра= 42)

-----:																	
x=	-2762	: -2507:	-2252:	-1997:	-1742:	-1487:	-1232:	-977:	-722:	-467:	-212:	43:	298:	553:	808:	1063:	
-----:																	
Qс	:	0.687:	0.691:	0.695:	0.700:	0.702:	0.701:	0.696:	0.686:	0.679:	0.709:	0.701:	0.679:	0.679:	0.693:	0.675:	0.654:
Сф	:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.575:	0.632:	0.632:	0.632:	0.632:	0.632:	0.632:	0.632:	0.654:
Фоп:	78	:	77	:	75	:	74	:	72	:	69	:	65	:	60	:	45
Уоп:	5.00	:	5.00	:	5.00	:	5.00	:	5.00	:	5.00	:	5.00	:	5.00	:	5.00
	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви	:	0.109:	0.113:	0.117:	0.120:	0.122:	0.120:	0.113:	0.100:	0.037:	0.064:	0.049:	0.041:	0.047:	0.060:	0.043:	:
Ки	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:	0001	:
Ви	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.008:	0.011:	0.020:	0.007:	0.001:	0.001:	:	:
Ки	:	6014	:	6014	:	6014	:	6014	:	6014	:	6016	:	6016	:	6016	:
Ви	:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.001:	0.003:	:	:	:	:	:	:
Ки	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:	6016	:	6014	:	:	:	:	:

y= -791 : Y-строка 9 Стах= 0.739 долей ПДК (x= -722.0; напр.ветра= 42)

x= -2762	-2507	-2252	-1997	-1742	-1487	-1232	-977	-722	-467	-212	43	298	553	808	1063	
Qс	0.686	0.690	0.694	0.698	0.702	0.703	0.700	0.708	0.739	0.726	0.715	0.706	0.707	0.715	0.728	0.706
Сф	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632
Фоп	73	72	70	67	65	61	57	45	42	32	18	1	345	331	319	316
Уоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.41	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.52
Ви	0.108	0.111	0.115	0.119	0.122	0.122	0.117	0.070	0.097	0.085	0.074	0.069	0.073	0.082	0.094	0.074
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.008	0.009	0.006	0.002	0.001	0.002	
Ки	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	
Ви	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.005	0.001						
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6014	6014						

y= -1046 : Y-строка 10 Стах= 0.756 долей ПДК (x= -977.0; напр.ветра= 43)

x= -2762	-2507	-2252	-1997	-1742	-1487	-1232	-977	-722	-467	-212	43	298	553	808	1063	
Qс	0.684	0.689	0.693	0.697	0.700	0.703	0.728	0.756	0.749	0.740	0.734	0.729	0.730	0.734	0.742	0.749
Сф	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.575	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632	0.632
Фоп	69	67	64	62	58	54	45	43	35	26	14	1	348	336	326	318
Уоп	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.63	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	4.92	5.00
Ви	0.108	0.111	0.115	0.119	0.122	0.122	0.117	0.070	0.097	0.085	0.074	0.069	0.073	0.082	0.094	0.074
Ки	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001	0001
Ви	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.008	0.009	0.006	0.002	0.001	0.002	
Ки	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6014	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	
Ви	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.002	0.005	0.001						
Ки	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6016	6014	6014						

```

Ви : 0.106: 0.110: 0.114: 0.117: 0.121: 0.122: 0.091: 0.117: 0.110: 0.102: 0.096: 0.093: 0.095: 0.100: 0.108: 0.115:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: : : : : : 0.000:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : : 6014 :
~~~~~

```

y= -1301 : Y-строка 11 Стах= 0.759 долей ПДК (x= -1232.0; напр.ветра= 43)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.683: 0.687: 0.691: 0.694: 0.698: 0.736: 0.759: 0.758: 0.756: 0.752: 0.747: 0.746: 0.745: 0.748: 0.751: 0.754:
Сф : 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.575: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632: 0.632:
Фоп: 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 45 : 43 : 37 : 30 : 21 : 11 : 1 : 350 : 340 : 332 : 324 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.76 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.105: 0.109: 0.112: 0.115: 0.119: 0.100: 0.122: 0.121: 0.118: 0.114: 0.111: 0.110: 0.110: 0.113: 0.117: 0.120:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: : : : : 0.001:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6014 : 6014 : 6014 : 6014 : : : : : 6014 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.1064718 доли ПДК_{мр} |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 171 град.

и скорости ветра 2.02 м/с

Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|---|-------|------|-----------------|--------------------|----------|--------|------------------|
| ---- | ----- | ---- | -----М- (Мг) -- | -----С[доли ПДК] - | ----- | ----- | ----- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf 0.6544999 59.2 (Вклад источников 40.8%) | | | | | | | |
| 1 | 6014 | П1 | 0.0542 | 0.4068359 | 90.01 | 90.01 | 7.5131288 |
| 2 | 6013 | П1 | 0.004500 | 0.0451361 | 9.99 | 100.00 | 10.0302382 |
| ----- | | | | | | | |
| Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников) | | | | | | | |

~~~~~

# 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U_{мр}) м/с

## Расшифровка_обозначений

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

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | -625: | -592: | -545: | -491: | -358: | -362: | -924: | -1033: | -635: | 838: | 753: | 1260: | 1297: | 846: |
| x= | 418: | 511: | 522: | 667: | 677: | 802: | 963: | 571: | 423: | -894: | -1765: | -1798: | -725: | -892: |
| Qс : | 0.693: | 0.695: | 0.692: | 0.691: | 0.654: | 0.654: | 0.742: | 0.734: | 0.695: | 0.707: | 0.699: | 0.697: | 0.771: | 0.710: |
| Сф : | 0.632: | 0.632: | 0.632: | 0.632: | 0.654: | 0.654: | 0.632: | 0.632: | 0.632: | 0.654: | 0.575: | 0.575: | 0.654: | 0.654: |
| Фоп: | 333 : | 326 : | 324 : | 316 : | ЮГ : | ЮГ : | 318 : | 335 : | 333 : | 136 : | 110 : | 123 : | 147 : | 136 : |
| Уоп: | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.88 : | > 2 : | > 2 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 3.98 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.00 : |
| Ви : | 0.061: | 0.063: | 0.059: | 0.059: | : | : | 0.108: | 0.100: | 0.062: | 0.046: | 0.122: | 0.119: | 0.114: | 0.049: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | : | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.004: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.004: |
| Ки : | 6016 : | 6016 : | : | : | : | : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : | 6016 : |
| Ви : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.002: | 0.001: | 0.001: | : | 0.002: |
| Ки : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 6014 : | 6014 : | 6014 : | : | 6014 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -724.7 м, Y= 1297.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.7706411 доли ПДКмр |

Достигается при опасном направлении 147 град.
 и скорости ветра 5.00 м/с
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | |
|-----------------------------|--------|-----|---------------|-----------------|-------------------------------|--------|----------------|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | |
| ---- | -Ист.- | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | ----- | ----- | ---- b=C/M --- | |
| Фоновая концентрация Cf | | | | 0.6544999 | 84.9 (Вклад источников 15.1%) | | | |
| 1 | 0001 | T | 259.90 | 0.1140019 | 98.16 | 98.16 | 0.000438636 | |
| ----- | | | | | | | | |
| В сумме = | | | | 0.7685018 | 98.16 | | | |
| Суммарный вклад остальных = | | | | 0.0021394 | 1.84 (3 источника) | | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

| Расшифровка_обозначений | |
|---|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | |
| Cf - фоновая концентрация [доли ПДК] | |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | |
| Uоп- опасная скорость ветра [м/с] | |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|~~~~~|
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 ~~~~~

y=	-788:	-790:	-784:	-770:	-749:	-720:	-685:	-643:	-596:	-544:	-488:	-429:	-368:	-306:	-4:
x=	-589:	-652:	-715:	-776:	-835:	-891:	-943:	-990:	-1031:	-1067:	-1095:	-1116:	-1130:	-1136:	-1145:
Qс	: 0.732:	: 0.735:	: 0.738:	: 0.741:	: 0.732:	: 0.705:	: 0.689:	: 0.690:	: 0.691:	: 0.690:	: 0.690:	: 0.689:	: 0.688:	: 0.687:	: 0.680:
Сф	: 0.632:	: 0.632:	: 0.632:	: 0.632:	: 0.632:	: 0.632:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:
Фоп:	37 :	40 :	42 :	45 :	45 :	45 :	53 :	56 :	59 :	62 :	65 :	67 :	70 :	73 :	87 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	4.86 :	4.41 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви	: 0.090:	: 0.094:	: 0.096:	: 0.099:	: 0.090:	: 0.066:	: 0.104:	: 0.105:	: 0.105:	: 0.105:	: 0.105:	: 0.105:	: 0.105:	: 0.105:	: 0.100:
Ки	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :
Ви	: 0.006:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.007:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.006:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.002:
Ки	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :
Ви	: 0.003:	: 0.004:	: 0.005:	: 0.005:	: 0.003:	: 0.002:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.004:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.003:	: 0.002:
Ки	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :

y=	-4:	27:	90:	151:	210:	266:	318:	342:	347:	352:	365:	371:	371:	391:	430:
x=	-1144:	-1145:	-1139:	-1125:	-1104:	-1076:	-1040:	-1020:	-1016:	-1010:	-999:	-993:	-992:	-971:	-922:
Qс	: 0.680:	: 0.679:	: 0.678:	: 0.677:	: 0.676:	: 0.674:	: 0.671:	: 0.670:	: 0.670:	: 0.670:	: 0.669:	: 0.669:	: 0.669:	: 0.667:	: 0.664:
Сф	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:	: 0.575:
Фоп:	87 :	88 :	91 :	94 :	97 :	100 :	103 :	104 :	104 :	105 :	106 :	106 :	106 :	107 :	110 :
Uоп:	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :	5.00 :
Ви	: 0.100:	: 0.101:	: 0.100:	: 0.099:	: 0.098:	: 0.096:	: 0.094:	: 0.094:	: 0.093:	: 0.093:	: 0.092:	: 0.092:	: 0.092:	: 0.091:	: 0.088:
Ки	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :	: 0001 :
Ви	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.002:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:
Ки	: 6014 :	: 6014 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :	: 6016 :
Ви	: 0.002:	: 0.002:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.001:	: 0.000:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки	: 6016 :	: 6016 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	: 6014 :	:	:	:	:	:	:	:	:

y=	462:	488:	505:	515:	582:	609:	608:	612:	612:	604:	589:	566:	535:	499:	456:
x=	-868:	-810:	-750:	-688:	-8:	203:	204:	235:	298:	360:	421:	479:	534:	585:	631:





6013	П1	2.0	20.0	-203.00	-69.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0006708
6015	П1	2.0	20.0	-19.00	-70.00	5.00	5.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0001100

#### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а							
суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$							
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным							
по всей площади, а $C_m$ - концентрация одиночного источника,							
расположенного в центре симметрии, с суммарным $M$							
~~~~~							
Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M_q	Тип	C_m	U_m	X_m	
-п/п-	-Ист.-	-----	----	-[доли ПДК]-	---[м/с]---	----[м]---	
1	0001	61.555382	Т	0.028964	5.00	2022.2	
2	6013	0.033542	П1	1.197986	0.50	11.4	
3	6015	0.005500	П1	0.196441	0.50	11.4	
~~~~~							
Суммарный $M_q = 61.594423$ (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям)							
Сумма $C_m$ по всем источникам = 1.423391 долей ПДК							
-----							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.59 м/с							

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

Код загр	Штиль	Северное	Восточное	Южное	Западное
вещества	U<=2м/с	направление	направление	направление	направление
Пост N 002: X=0, Y=0					
0330	0	0.03510000	0.04300000	0.04000000	0.03980000
	0.0000000	0.0702000	0.0860000	0.0800000	0.0796000

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния

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 5.0 (U_{мр}) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра U_{св}= 0.59 м/с

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

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 43, Y= -26

размеры: длина (по X)= 5610, ширина (по Y)= 2550, шаг сетки= 255

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (U_{мр}) м/с

#### Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~

~~~~~|

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Смах=< 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 ~~~~~

y= 1249 : Y-строка 1 Смах= 0.116 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра=127)  
 -----  
 x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----  
 Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.110: 0.107: 0.105: 0.104: 0.104: 0.104: 0.106: 0.108: 0.109:  
 Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 113 : 115 : 117 : 120 : 123 : 127 : 132 : 135 : 146 : 156 : 167 : 179 : 191 : 203 : 212 : 220 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.76 : 5.00 : 4.92 : 4.93 : 4.91 : 4.92 : 4.92 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.024: 0.027: 0.025: 0.024: 0.023: 0.024: 0.024: 0.026: 0.028:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : : : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :  
 ~~~~~

y= 994 : Y-строка 2 Смах= 0.116 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=117)

 x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

 Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.113: 0.104: 0.101: 0.099: 0.098: 0.099: 0.102: 0.105: 0.107:
 Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Фоп: 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 132 : 135 : 150 : 163 : 178 : 194 : 208 : 219 : 227 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.92 : 4.92 : 4.92 : 4.68 : 4.95 : 4.93 : 4.93 : 4.91 : 4.93 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.018: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.023: 0.026:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.002:
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : : : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 :
 ~~~~~

y= 739 : Y-строка 3 Смах= 0.116 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=110)  
 -----  
 x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----  
 Qс : 0.113: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.114: 0.111: 0.107: 0.097: 0.093: 0.092: 0.094: 0.098: 0.102: 0.105:  
 Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 103 : 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 123 : 130 : 141 : 157 : 178 : 199 : 217 : 228 : 236 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.92 : 4.92 : 4.92 : 4.95 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.88 : 4.90 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 ~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Ви | : 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.027: | 0.024: | 0.020: | 0.016: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.020: | 0.023: |
| Ки | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | : | 0.000: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| Ки | : 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | : | : | : | : | : | 6015 : | 6015 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.000: | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 6015 : | 6015 : | : |

y= 484 : Y-строка 4 Стах= 0.116 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=103)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2762 | : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977: | -722: | -467: | -212: | 43: | 298: | 553: | 808: | 1063: |
| Qс | : | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.113: | 0.109: | 0.103: | 0.098: | 0.090: | 0.088: | 0.088: | 0.094: | 0.099: |
| Сф | : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Фоп | : | 98 : | 99 : | 100 : | 101 : | 103 : | 105 : | 108 : | 112 : | 118 : | 128 : | 179 : | 204 : | 210 : | 230 : | 241 : |
| Uоп | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.92 : | 4.90 : | 4.90 : | 4.87 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.85 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви | : | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.026: | 0.022: | 0.017: | 0.012: | 0.010: | 0.008: | 0.007: | 0.011: | 0.016: |
| Ки | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6013 : | 6013 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Ки | : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | : | : | : | : | : | 6015 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | 0.001: | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 6013 : | 6015 : | : | : |

y= 229 : Y-строка 5 Стах= 0.116 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра= 95)

| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= -2762 | : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977: | -722: | -467: | -212: | 43: | 298: | 553: | 808: | 1063: |
| Qс | : | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.115: | 0.112: | 0.108: | 0.101: | 0.101: | 0.111: | 0.099: | 0.091: | 0.092: | 0.096: |
| Сф | : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: |
| Фоп | : | 93 : | 94 : | 94 : | 95 : | 95 : | 96 : | 97 : | 99 : | 101 : | 135 : | 178 : | 220 : | 238 : | 250 : | 257 : |
| Uоп | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.92 : | 4.90 : | 4.93 : | 4.86 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.93 : |
| Ви | : | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.025: | 0.021: | 0.015: | 0.015: | 0.031: | 0.019: | 0.009: | 0.007: | 0.014: |
| Ки | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви | : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | : | : | : | : | 0.002: | 0.005: | 0.003: | 0.002: |
| Ки | : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : | : | : | : | : | 0001 : | 6013 : | 6013 : | 6013 : |
| Ви | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 0.001: | : | : |
| Ки | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | 6015 : | : | : |

y= -26 : Y-строка 6 Стах= 0.498 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра=168)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.116: 0.113: 0.109: 0.103: 0.125: 0.498: 0.121: 0.095: 0.087: 0.094: 0.101:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.0000: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 99 : 168 : 260 : 264 : 281 : 277 : 275 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.92 : 4.92 : 4.88 : 4.70 : 5.00 : 0.74 : 5.00 : 5.00 : 4.86 : 4.89 : 4.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.020: 0.014: 0.037: 0.498: 0.041: 0.011: 0.007: 0.013: 0.019:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: : : 0.004: : 0.001: 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : : : 6015 : : 6013 : 6013 :
~~~~~

```

y= -281 : Y-строка 7 Стах= 0.123 долей ПДК (x= -212.0; напр.ветра= 2)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.116: 0.115: 0.113: 0.112: 0.119: 0.123: 0.106: 0.090: 0.089: 0.095: 0.101:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.070: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 78 : 75 : 72 : 67 : 53 : 2 : 311 : 294 : 306 : 295 : 289 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.89 : 4.92 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.022: 0.016: 0.023: 0.053: 0.026: 0.010: 0.010: 0.015: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.009: : : 0.001: : : 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 0001 : : : 6015 : : : 6013 :
Ви : : : : : : : : : 0.001: : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : 6015 : : : : : : : : :
~~~~~

```

y= -536 : Y-строка 8 Стах= 0.117 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра= 69)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.116: 0.114: 0.111: 0.099: 0.086: 0.086: 0.086: 0.088: 0.099: 0.103:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 78 : 77 : 75 : 74 : 72 : 69 : 65 : 60 : 52 : 46 : 46 : ВОС : 313 : 315 : 309 : 301 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.60 : 2.21 : > 2 : 5.00 : 4.11 : 4.92 : 4.91 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.011: : : 0.007: 0.008: 0.019: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 6013 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.001: : : : 0.001: : :

```

Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : : : : 6015 : : :
Ви : : : : : : : : : : 0.001: : : : : 0.000: : : :
Ки : : : : : : : : : : 6015 : : : : : 6013 : : : :
~~~~~

y= -791 : Y-строка 9 Смах= 0.117 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра= 61)

-----  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----  
Qс : 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.117: 0.115: 0.107: 0.092: 0.089: 0.087: 0.088: 0.090: 0.097: 0.105:  
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.080: 0.080:  
Фоп: 73 : 72 : 70 : 67 : 65 : 61 : 56 : 50 : 46 : 32 : 18 : 2 : 345 : 331 : 315 : 311 :  
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.70 : 4.93 : 5.00 : 5.00 : 4.95 : 4.94 : 4.59 : 4.92 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.019: 0.020: 0.018: 0.017: 0.017: 0.019: 0.017: 0.025:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : 0.001: :  
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : : : 6013 : :  
Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: : : : : : : :  
Ки : : : : : : : : : : 6015 : 6013 : : : : : : : : :  
~~~~~

y= -1046 : Y-строка 10 Смах= 0.117 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра= 54)

x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:

Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.117: 0.117: 0.112: 0.098: 0.096: 0.094: 0.093: 0.093: 0.094: 0.096: 0.104:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.080:
Фоп: 68 : 67 : 64 : 62 : 58 : 54 : 49 : 46 : 35 : 25 : 14 : 1 : 348 : 337 : 326 : 315 :
Uоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.84 : 4.92 : 4.92 : 4.92 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.92 : 4.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.024: 0.026: 0.024: 0.023: 0.022: 0.022: 0.024: 0.025: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : : : 0.001:
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6015 : 6015 : : : 6013 : :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : 6015 : 6015 : : : : : : : : :
~~~~~

y= -1301 : Y-строка 11 Смах= 0.116 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра= 49)

-----  
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
-----

Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.114: 0.101: 0.100: 0.098: 0.097: 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099:  
 Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070:  
 Фоп: 64 : 62 : 59 : 56 : 53 : 49 : 46 : 37 : 30 : 21 : 11 : 1 : 350 : 340 : 332 : 324 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.84 : 5.00 : 4.92 : 4.92 : 4.92 : 4.92 : 4.92 : 4.92 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029: 0.026: 0.029: 0.028: 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: : : : : : :  
 Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : : :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= -212.0 м, Y= -26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4977374 доли ПДКмр |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 168 град.  
 и скорости ветра 0.74 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
-----	-Ист.-	---	---М- (Мг) --	-С[доли ПДК]-	-----	-----	---- b=C/M ----
Фоновая концентрация Cf				0.0000000	0.0	(Вклад источников 100%)	
1	6013	П1	0.0335	0.4977374	100.00	100.00	14.8394499

Остальные источники не влияют на данную точку (2 источников)

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

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

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -625:  | -592:  | -545:  | -491:  | -358:  | -362:  | -924:  | -1033: | -635:  | 838:   | 753:   | 1260:  | 1297:  | 846:   |
| x=   | 418:   | 511:   | 522:   | 667:   | 677:   | 802:   | 963:   | 571:   | 423:   | -894:  | -1765: | -1798: | -725:  | -892:  |
| Qc : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.095: | 0.093: | 0.096: | 0.103: | 0.094: | 0.086: | 0.110: | 0.116: | 0.115: | 0.107: | 0.110: |
| Cф : | 0.086: | 0.086: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.070: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.080: | 0.086: |
| Фоп: | ВОС :  | ВОС :  | 315 :  | 313 :  | 305 :  | 300 :  | 315 :  | 336 :  | ВОС :  | 129 :  | 111 :  | 123 :  | 147 :  | 129 :  |
| Uоп: | > 2 :  | > 2 :  | 3.56 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.90 : | 4.78 : | 5.00 : | > 2 :  | 4.92 : | 4.92 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.92 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | 0.005: | 0.015: | 0.014: | 0.016: | 0.022: | 0.024: | :      | 0.024: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.024: |
| Ки : | :      | :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | :      | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | :      | :      | 0.001: | :      | :      | :      | 0.001: | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | 6013 : | :      | :      | :      | 6013 : | :      | :      | :      | 6013 : | 6013 : | :      | :      |
| Ви : | :      | :      | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | 6015 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

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

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1765.1 м, Y= 753.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1158119 доли ПДКмр|

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

Достигается при опасном направлении 111 град.  
и скорости ветра 4.92 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                         |      |                |               |                               |        |              |       |      |
|-------------------|-------------------------|------|----------------|---------------|-------------------------------|--------|--------------|-------|------|
| Ном.              | Код                     | Тип  | Выброс         | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния |       |      |
| -----             | -Ист.-                  | ---- | ---М- (Мq) --- | -C[доли ПДК]- | -----                         | -----  | -----        | b=C/M | ---- |
|                   | Фоновая концентрация Cf |      |                | 0.0860000     | 74.3 (Вклад источников 25.7%) |        |              |       |      |
| 1                 | 0001                    | T    | 61.5554        | 0.0287679     | 96.50                         | 96.50  | 0.000467350  |       |      |



```

Ви :      : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки :      : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :      :      : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :      :
Ки :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :      :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y= -4: 27: 90: 151: 210: 266: 318: 342: 347: 352: 365: 371: 371: 391: 430:

x= -1144: -1145: -1139: -1125: -1104: -1076: -1040: -1020: -1016: -1010: -999: -993: -992: -971: -922:

Qс : 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.109: 0.109: 0.109: 0.109: 0.108: 0.108: 0.108: 0.108: 0.107:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Фоп: 87 : 89 : 91 : 94 : 97 : 100 : 103 : 104 : 104 : 105 : 106 : 106 : 106 : 107 : 110 :
Uоп: 5.00 : 4.84 : 4.85 : 4.85 : 4.90 : 4.89 : 4.89 : 4.90 : 4.90 : 4.89 : 4.89 : 4.89 : 4.89 : 4.90 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : : : : :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : : : : :
~~~~~

```

```

y=   462:   488:   505:   515:   582:   609:   608:   612:   612:   604:   589:   566:   535:   499:   456:
-----
x=  -868:  -810:  -750:  -688:    -8:   203:   204:   235:   298:   360:   421:   479:   534:   585:   631:
-----
Qс : 0.106: 0.105: 0.104: 0.103: 0.088: 0.090: 0.090: 0.090: 0.091: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.096:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп:  113 :  115 :  118 :  120 :  172 :  194 :  194 :  197 :  203 :  209 :  215 :  221 :  225 :  231 :  236 :
Uоп: 4.94 : 4.94 : 4.93 : 4.94 : 4.88 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.89 : 4.89 : 4.87 : 4.89 : 4.90 : 5.00 : 5.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
Ки :      :      :      :      :      : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6013 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

```

y= 407: 354: 297: 238: 176: 113: 36: 36: -20: -82: -142: -199: -253: -302: -345:

x= 671: 704: 731: 751: 762: 766: 766: 766: 763: 752: 733: 707: 674: 635: 590:

Qс : 0.096: 0.096: 0.096: 0.095: 0.095: 0.094: 0.093: 0.093: 0.093: 0.093: 0.092: 0.092: 0.092: 0.092: 0.091:

```

```

Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 241 : 246 : 250 : 255 : 260 : 265 : 272 : 272 : 277 : 282 : 287 : 293 : 298 : 303 : 309 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.88 : 4.87 : 4.86 : 4.86 : 4.87 : 4.88 : 4.90 : 4.88 : 4.89 : 4.90 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: : : : :
Ки : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : 6013 : : : : :
~~~~~

```

```

у=  -383:  -414:  -434:  -477:  -528:  -574:  -614:  -648:  -675:  -694:  -706:  -786:  -785:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
х=   539:   485:   436:   412:   375:   332:   284:   231:   174:   114:    53:  -573:  -573:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.091: 0.088: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.093: 0.093:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.070: 0.070:
Фоп: 314 : 315 : 301 :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :  ВОС :   36 :   36 :
Уоп: 5.00 : 4.54 : 2.04 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 4.91 : 4.91 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.011: 0.008: 0.005:      :      :      :      :      :      :      :      : 0.021: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 6013 :      :      :      :      :      :      :      :      : 0001 : 0001 :
Ви :      :      : 0.001:      :      :      :      :      :      :      :      : 0.002: 0.002:
Ки :      :      : 6015 :      :      :      :      :      :      :      :      : 6013 : 6013 :
Ви :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      : 6015 : 6015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1066.7 м, Y= -544.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1150456 доли ПДК_{мр} |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                    | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад         | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния    |
|-------------------------|--------|------|------------|---------------|-------------------------------|--------|------------------|
| -----                   | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК]- | -----                         | -----  | ----- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf |        |      |            | 0.0860000     | 74.8 (Вклад источников 25.2%) |        |                  |
| 1                       | 0001   | Т    | 61.5554    | 0.0249363     | 85.85                         | 85.85  | 0.000405103      |
| 2                       | 6013   | П1   | 0.0335     | 0.0037071     | 12.76                         | 98.62  | 0.110522687      |

|  |                             |           |                   |  |
|--|-----------------------------|-----------|-------------------|--|
|  | В сумме =                   | 0.1146434 | 98.62             |  |
|  | Суммарный вклад остальных = | 0.0004022 | 1.38 (1 источник) |  |

~~~~~

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

| Код                     | Тип | Н     | D     | Wo    | V1     | T     | X1     | Y1    | X2   | Y2   | Alfa | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|-----|-------|-------|-------|--------|-------|--------|-------|------|------|------|-----|------|----|-----------|
| ~Ист.~                  | ~   | ~м~   | ~м~   | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~    | ~м~   | ~м~  | ~м~  | гр.~ | ~   | ~    | ~  | г/с~      |
| ----- Примесь 0330----- |     |       |       |       |        |       |        |       |      |      |      |     |      |    |           |
| 0001                    | Т   | 120.0 | 5.1   | 6.04  | 123.4  | 450.0 | 71.00  | 72.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 30.7777   |
| ----- Примесь 0333----- |     |       |       |       |        |       |        |       |      |      |      |     |      |    |           |
| 0009                    | Т   | 8.5   | 0.050 | 0.510 | 0.0010 | 0.0   | -23.00 | 21.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001390 |
| 0010                    | Т   | 8.5   | 0.050 | 0.510 | 0.0010 | 0.0   | 130.00 | 42.00 |      |      |      | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001670 |
| 6011                    | П1  | 2.0   |       |       |        | 20.0  | 156.00 | 83.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000400 |
| 6012                    | П1  | 2.0   |       |       |        | 20.0  | 221.00 | 75.00 | 5.00 | 5.00 | 0.00 | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000790 |

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

|  |                                                                       |  |
|--|-----------------------------------------------------------------------|--|
|  | - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а |  |
|  | суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$    |  |
|  | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным       |  |

|                                                                                                                |        |           |                        |              |             |              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----------|------------------------|--------------|-------------|--------------|
| по всей площади, а См - концентрация одиночного источника,<br>расположенного в центре симметрии, с суммарным М |        |           |                        |              |             |              |
| ~~~~~                                                                                                          |        |           |                        |              |             |              |
| Источники                                                                                                      |        |           | Их расчетные параметры |              |             |              |
| Номер                                                                                                          | Код    | Мq        | Тип                    | См           | Um          | Xm           |
| -п/п-                                                                                                          | -Ист.- | -----     | ----                   | -[доли ПДК]- | ---[м/с]--- | -----[м]---- |
| 1                                                                                                              | 0001   | 61.555382 | Т                      | 0.028964     | 5.00        | 2022.2       |
| 2                                                                                                              | 0009   | 0.017375  | Т                      | 0.021211     | 0.50        | 48.4         |
| 3                                                                                                              | 0010   | 0.020875  | Т                      | 0.025483     | 0.50        | 48.4         |
| 4                                                                                                              | 6011   | 0.005000  | П1                     | 0.178583     | 0.50        | 11.4         |
| 5                                                                                                              | 6012   | 0.009875  | П1                     | 0.352701     | 0.50        | 11.4         |
| ~~~~~                                                                                                          |        |           |                        |              |             |              |
| Суммарный Мq= 61.608507 (сумма Мq/ПДК по всем примесям)                                                        |        |           |                        |              |             |              |
| Сумма См по всем источникам = 0.606942 долей ПДК                                                               |        |           |                        |              |             |              |
| -----                                                                                                          |        |           |                        |              |             |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.71 м/с                                                             |        |           |                        |              |             |              |
| -----                                                                                                          |        |           |                        |              |             |              |

##### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация на постах (в мг/м3 / долях ПДК)

|                      |            |             |             |             |             |
|----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Код загр             | Штиль      | Северное    | Восточное   | Южное       | Западное    |
| вещества             | U<=2м/с    | направление | направление | направление | направление |
| -----                |            |             |             |             |             |
| Пост N 002: X=0, Y=0 |            |             |             |             |             |
| 0330                 | 0          | 0.03510000  | 0.04300000  | 0.04000000  | 0.03980000  |
|                      | 0.00000000 | 0.0702000   | 0.0860000   | 0.0800000   | 0.0796000   |
| -----                |            |             |             |             |             |

Расчет по прямоугольнику 001 : 5610x2550 с шагом 255

Расчет по границе области влияния

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 5.0 (Uмр) м/с



```

Ки : : : : : : : : 6012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 6012 :
Ви : : : : : : : : : : 0.000: : : 0.000: 0.000: 0.000: :
Ки : : : : : : : : : : 6012 : : : 0009 : 6012 : 6012 : :
~~~~~

```

y= 994 : Y-строка 2 Стах= 0.116 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра=121)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.106: 0.103: 0.101: 0.100: 0.101: 0.103: 0.105: 0.107:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 108 : 110 : 112 : 114 : 117 : 121 : 125 : 131 : 135 : 150 : 163 : 178 : 194 : 207 : 218 : 227 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.69 : 5.00 : 5.00 : 4.91 : 4.92 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.018: 0.021: 0.019: 0.018: 0.019: 0.020: 0.023: 0.026:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6012 : 0010 : 6012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 6012 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6012 : 0010 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 6012 : 0010 :
~~~~~

```

y= 739 : Y-строка 3 Стах= 0.116 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=110)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.112: 0.109: 0.099: 0.096: 0.094: 0.095: 0.098: 0.102: 0.105:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 103 : 105 : 106 : 108 : 110 : 113 : 117 : 122 : 130 : 141 : 157 : 177 : 198 : 215 : 227 : 236 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.91 : 4.87 : 4.87 : 4.89 : 4.90 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.029: 0.027: 0.024: 0.020: 0.016: 0.013: 0.012: 0.012: 0.015: 0.019: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 6012 : 6012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 6012 :
Ви : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : 0010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 0009 : 0009 : 6012 : 0010 :
~~~~~

```

y= 484 : Y-строка 4 Стах= 0.116 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра=103)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:

```

Qc : 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114: 0.111: 0.106: 0.101: 0.092: 0.088: 0.090: 0.095: 0.100: 0.104:  
 Cф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 98 : 99 : 100 : 101 : 103 : 105 : 108 : 111 : 117 : 127 : 135 : 172 : 207 : 228 : 240 : 247 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.89 : 3.48 : 4.11 : 4.39 : 4.86 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.022: 0.017: 0.012: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.016: 0.021:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~

у= 229 : Y-строка 5 Стах= 0.116 долей ПДК (х= -1742.0; напр.ветра= 95)
 -----:

х= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.113: 0.110: 0.105: 0.100: 0.096: 0.102: 0.102: 0.097: 0.099: 0.103:
 Cф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
 Фоп: 93 : 93 : 94 : 94 : 95 : 96 : 97 : 99 : 101 : 106 : 115 : 135 : 210 : 249 : 257 : 261 :
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.89 : 4.46 : 2.12 : 2.02 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.015: 0.009: 0.003: 0.009: 0.017: 0.007: 0.014: 0.020:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 : 6012 : 0001 : 0001 :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

~~~~~

у= -26 : Y-строка 6 Стах= 0.116 долей ПДК (х= -1742.0; напр.ветра= 87)  
 -----:

х= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:  
 -----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.113: 0.110: 0.105: 0.101: 0.102: 0.113: 0.108: 0.097: 0.099: 0.103:  
 Cф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:  
 Фоп: 88 : 88 : 88 : 87 : 87 : 86 : 86 : 85 : 83 : 81 : 76 : 53 : 315 : 283 : 278 : 276 :  
 Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.90 : 2.02 : 2.02 : 2.02 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.025: 0.021: 0.015: 0.008: 0.006: 0.010: 0.022: 0.007: 0.014: 0.020:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0009 : 0010 : 6012 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ки : : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

Ви :      :      :      :      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008:      : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0010 : 0009 : 0009 : 6012 : 6012 : 6011 :      : 6011 : 0010 : 0010 :
~~~~~

```

y= -281 : Y-строка 7 Смах= 0.116 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра= 79)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.116: 0.114: 0.110: 0.106: 0.102: 0.095: 0.086: 0.086: 0.094: 0.099: 0.103:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 83 : 82 : 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 72 : 66 : 58 : 46 : 46 : ВОС : 307 : 296 : 290 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.87 : 3.90 : 2.04 : > 2 : 4.78 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.022: 0.017: 0.011: 0.003: : : 0.010: 0.015: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: : : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : 6012 : 6012 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : : : 0010 : 0010 : 6012 :
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: : : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : : : : : : : 0009 : 6012 : 0010 : 0010 : 6012 : : : 6011 : 6012 : 0010 :
~~~~~

```

y= -536 : Y-строка 8 Смах= 0.116 долей ПДК (x= -1742.0; напр.ветра= 71)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.112: 0.108: 0.101: 0.087: 0.086: 0.086: 0.089: 0.101: 0.105:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 78 : 77 : 75 : 74 : 71 : 69 : 65 : 60 : 53 : 46 : 46 : ВОС : ВОС : 315 : 310 : 302 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.64 : 2.02 : > 2 : > 2 : 4.15 : 5.00 : 5.00 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.027: 0.028: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.024: 0.020: 0.011: 0.001:      :      : 0.008: 0.019: 0.023:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6012 :      :      : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 6012 : 6012 : 0009 : 0009 : 0010 :      :      : 0009 : 0010 : 0010 :
Ви :      :      :      :      :      :      : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:      :      :      : 0.001: 0.001: 0.001:
Ки :      :      :      :      :      :      : 0009 : 6012 : 0010 : 6012 :      :      :      : 0010 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

y= -791 : Y-строка 9 Смах= 0.116 долей ПДК (x= -1487.0; напр.ветра= 61)

```

-----:
x= -2762 : -2507: -2252: -1997: -1742: -1487: -1232: -977: -722: -467: -212: 43: 298: 553: 808: 1063:
-----:
Qс : 0.112: 0.113: 0.114: 0.115: 0.116: 0.116: 0.115: 0.114: 0.108: 0.093: 0.090: 0.089: 0.090: 0.092: 0.098: 0.107:

```

|      |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Сф   | : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.080: | 0.080: |
| Фоп: | : | 73 :   | 72 :   | 70 :   | 67 :   | 65 :   | 61 :   | 57 :   | 51 :   | 46 :   | 32 :   | 18 :   | 2 :    | 346 :  | 331 :  | 315 :  | 311 :  |
| Уоп: | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.79 : | 5.00 : | 4.91 : | 4.90 : | 4.90 : | 4.93 : | 4.63 : | 5.00 : |
|      | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви   | : | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.026: | 0.019: | 0.020: | 0.018: | 0.017: | 0.017: | 0.019: | 0.017: | 0.025: |
| Ки   | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви   | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0009 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0009 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви   | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: |
| Ки   | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0009 : | 0010 : | 0010 : | 0009 : | 0009 : | 6011 : | 6012 : | 0010 : | 6012 : | 0010 : |

~~~~~

у= -1046 : Y-строка 10 Стах= 0.116 долей ПДК (х= -1487.0; напр.ветра= 54)

|          |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2762 | : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |        |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Qс       | : | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.116: | 0.112: | 0.098: | 0.096: | 0.095: | 0.094: | 0.095: | 0.096: | 0.098: | 0.104: |
| Сф       | : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.080: |
| Фоп:     | : | 68 :   | 67 :   | 64 :   | 62 :   | 58 :   | 54 :   | 49 :   | 46 :   | 35 :   | 26 :   | 14 :   | 2 :    | 349 :  | 337 :  | 327 :  | 315 :  |
| Уоп:     | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.88 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.95 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.80 : |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви       | : | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.024: | 0.026: | 0.024: | 0.023: | 0.022: | 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.023: |
| Ки       | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      |
| Ки       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 6012 : | 0009 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | :      |
| Ви       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      | 0.000: | 0.000: | 0.000: | :      |
| Ки       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0010 : | 0010 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | :      | 6012 : | 6012 : | :      | :      |

~~~~~

у= -1301 : Y-строка 11 Стах= 0.116 долей ПДК (х= -1487.0; напр.ветра= 49)

|          |   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----------|---|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| х= -2762 | : | -2507: | -2252: | -1997: | -1742: | -1487: | -1232: | -977:  | -722:  | -467:  | -212:  | 43:    | 298:   | 553:   | 808:   | 1063:  |        |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |        |
| Qс       | : | 0.111: | 0.112: | 0.113: | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.114: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.099: | 0.099: | 0.100: |
| Сф       | : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.070: |
| Фоп:     | : | 64 :   | 62 :   | 59 :   | 56 :   | 53 :   | 49 :   | 46 :   | 37 :   | 30 :   | 21 :   | 12 :   | 1 :    | 351 :  | 341 :  | 332 :  | 324 :  |
| Уоп:     | : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 4.90 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
|          | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви       | : | 0.025: | 0.026: | 0.027: | 0.027: | 0.028: | 0.029: | 0.026: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.026: | 0.026: | 0.026: | 0.027: | 0.028: | 0.029: |
| Ки       | : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | :      |
| Ки       | : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | :      |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1742.0 м, Y= -281.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1161435 доли ПДКмр |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 79 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код                         | Тип | Выброс        | Вклад           | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния  |
|-------|-----------------------------|-----|---------------|-----------------|-------------------------------|--------|----------------|
| ----  | -Ист.-                      | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----                         | -----  | ---- b=C/M --- |
|       | Фоновая концентрация Cf     |     |               | 0.0860000       | 74.0 (Вклад источников 26.0%) |        |                |
| 1     | 0001                        | T   | 61.5554       | 0.0288938       | 95.85                         | 95.85  | 0.000469395    |
| ----- |                             |     |               |                 |                               |        |                |
|       | В сумме =                   |     |               | 0.1148938       | 95.85                         |        |                |
|       | Суммарный вклад остальных = |     |               | 0.0012497       | 4.15 (4 источника)            |        |                |

~~~~~

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всей жилой зоне № 1

Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 14

Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

#### Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]    |  |
| Cf - фоновая концентрация [ доли ПДК ]    |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |
| Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]      |  |
| Ки - код источника для верхней строки Vi  |  |

| ~~~~~

~~~~~ |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -625:  | -592:  | -545:  | -491:  | -358:  | -362:  | -924:  | -1033: | -635:  | 838:   | 753:   | 1260:  | 1297:  | 846:   |
| x=   | 418:   | 511:   | 522:   | 667:   | 677:   | 802:   | 963:   | 571:   | 423:   | -894:  | -1765: | -1798: | -725:  | -892:  |
| Qс : | 0.087: | 0.088: | 0.087: | 0.098: | 0.097: | 0.099: | 0.103: | 0.096: | 0.088: | 0.112: | 0.116: | 0.115: | 0.108: | 0.112: |
| Сф : | 0.070: | 0.070: | 0.070: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.080: | 0.070: | 0.070: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.080: | 0.086: |
| Фоп: | 334 :  | 327 :  | 324 :  | 314 :  | 306 :  | 301 :  | 315 :  | 336 :  | 334 :  | 128 :  | 110 :  | 122 :  | 147 :  | 129 :  |
| Uоп: | 4.88 : | 4.90 : | 4.88 : | 4.90 : | 4.90 : | 5.00 : | 4.82 : | 5.00 : | 4.89 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
| Ви : | 0.014: | 0.015: | 0.014: | 0.015: | 0.013: | 0.016: | 0.022: | 0.024: | 0.015: | 0.024: | 0.029: | 0.028: | 0.027: | 0.024: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | 0.000: | 0.001: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | :      | :      | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | 0.001: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0009 : | 6012 : | 6011 : | 6012 : | :      | :      | :      | 6012 : |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= -1765.1 м, Y= 753.2 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1160140 доли ПДКмр|

~~~~~

Достигается при опасном направлении 110 град.

и скорости ветра 5.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|---------|--------------|-------------------------------|--------|---------------|
| Ист.                        | Ист. | Ист. | М- (Мг) | С [доли ПДК] | Вклад в%                      | Сум. % | b=C/M         |
| Фоновая концентрация Cf     |      |      |         | 0.0860000    | 74.1 (Вклад источников 25.9%) |        |               |
| 1                           | 0001 | T    | 61.5554 | 0.0289057    | 96.31                         | 96.31  | 0.000469588   |
| В сумме =                   |      |      |         | 0.1149057    | 96.31                         |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |         | 0.0011083    | 3.69 (4 источника)            |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :016 Талдыкорган.

Объект :0006 Проект НДВ котельная «Баскуат» 2025-2029.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2026 (на конец года)  
 Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всей санитарно-защитной зоне № 1  
 Расчетный шаг 9999 м. Всего просчитано точек: 73  
 Запрошен учет дифференцированного фона с постов для новых источников  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 5.0 (Uмр) м/с

# Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~~ |  
 | -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается |  
 ~~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -788:  | -790:  | -784:  | -770:  | -749:  | -720:  | -685:  | -643:  | -596:  | -544:  | -488:  | -429:  | -368:  | -306:  | -4:    |
| x=   | -589:  | -652:  | -715:  | -776:  | -835:  | -891:  | -943:  | -990:  | -1031: | -1067: | -1095: | -1116: | -1130: | -1136: | -1145: |
| Qс : | 0.096: | 0.101: | 0.107: | 0.111: | 0.112: | 0.112: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.113: | 0.112: |
| Сф : | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: | 0.086: |
| Фоп: | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 46 :   | 48 :   | 51 :   | 53 :   | 56 :   | 59 :   | 62 :   | 64 :   | 67 :   | 70 :   | 73 :   | 87 :   |
| Uоп: | 3.76 : | 4.37 : | 4.78 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : | 5.00 : |
|      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.008: | 0.013: | 0.019: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.025: | 0.024: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 6012 : | 6012 : | 6012 : | 0010 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 6012 : | 0009 : | 0009 : | 6012 : | 6012 : | 6012 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0009 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 6012 : | 6012 : | 0009 : | 6012 : | 6012 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : |

|    |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |       |       |       |       |       |
|----|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -4:    | 27:    | 90:    | 151:   | 210:   | 266:   | 318:   | 342:   | 347:   | 352:   | 365:  | 371:  | 371:  | 391:  | 430:  |
| x= | -1144: | -1145: | -1139: | -1125: | -1104: | -1076: | -1040: | -1020: | -1016: | -1010: | -999: | -993: | -992: | -971: | -922: |

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.112: 0.111: 0.111: 0.111: 0.111: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.110: 0.109:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086:
Фоп: 87 : 88 : 91 : 94 : 97 : 100 : 103 : 104 : 104 : 105 : 105 : 106 : 106 : 107 : 110 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0010 : 6012 : 6012 : 0010 : 6012 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
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 : 0009 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 6012 : 0010 : 0010 : 6012 : 0010 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y=    462:    488:    505:    515:    582:    609:    608:    612:    612:    604:    589:    566:    535:    499:    456:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   -868:   -810:   -750:   -688:     -8:    203:    204:    235:    298:    360:    421:    479:    534:    585:    631:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.109: 0.108: 0.107: 0.106: 0.090: 0.091: 0.091: 0.092: 0.092: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.095: 0.096:
Сф : 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 113 : 115 : 118 : 120 : 170 : 193 : 193 : 196 : 202 : 207 : 213 : 218 : 224 : 229 : 234 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.68 : 4.72 : 4.71 : 4.73 : 4.77 : 4.77 : 4.82 : 4.83 : 4.88 : 4.91 : 4.89 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 0009 : 6011 : 0009 : 6011 : 0009 : 6011 : 6012 :
~~~~~

```

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
y= 407: 354: 297: 238: 176: 113: 36: 36: -20: -82: -142: -199: -253: -302: -345:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 671: 704: 731: 751: 762: 766: 766: 766: 763: 752: 733: 707: 674: 635: 590:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.097: 0.097: 0.098: 0.098: 0.099: 0.099: 0.099: 0.099: 0.098: 0.098: 0.097: 0.097: 0.096: 0.096: 0.095:
Сф : 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080: 0.080:
Фоп: 240 : 245 : 250 : 255 : 261 : 266 : 273 : 273 : 278 : 283 : 288 : 294 : 299 : 304 : 310 :
Уоп: 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 5.00 : 4.88 : 4.90 : 4.86 :
 : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 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: 0.002: 0.002:

```

Ки : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 6012 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 6012 : 6012 : 6012 :  
 ~~~~~

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | -383: | -414: | -434: | -477: | -528: | -574: | -614: | -648: | -675: | -694: | -706: | -786: | -785: |
| x= | 539:  | 485:  | 436:  | 412:  | 375:  | 332:  | 284:  | 231:  | 174:  | 114:  | 53:   | -573: | -573: |

Qс : 0.094: 0.090: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.087: 0.095: 0.095:  
 Сф : 0.080: 0.080: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.086: 0.086:  
 Фоп: 315 : 315 : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : ВОС : 348 : 353 : 357 : 2 : 46 : 46 :  
 Уоп: 4.84 : 4.35 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : > 2 : 4.90 : 4.90 : 4.87 : 4.92 : 3.64 : 3.64 :  
 : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.011: 0.008: : : : : : : 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.007: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : : : : : : : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.002: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0010 : 0009 : : : : : : : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 6012 : 6012 :  
 Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:  
 Ки : 6011 : 0010 : : : : : : : 6011 : 6011 : 0009 : 6011 : 0010 : 0010 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= -1066.7 м, Y= -544.4 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1130560 доли ПДКмр |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 5.00 м/с

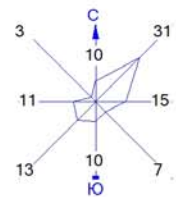
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в%                      | Сум. % | Коэф.влияния     |
|-----------------------------|--------|------|------------|-----------------|-------------------------------|--------|------------------|
| -----                       | -Ист.- | ---- | М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] - | -----                         | -----  | ----- b=C/M ---- |
| Фоновая концентрация Cf     |        |      |            | 0.0860000       | 76.1 (Вклад источников 23.9%) |        |                  |
| 1                           | 0001   | Т    | 61.5554    | 0.0249363       | 92.17                         | 92.17  | 0.000405103      |
| 2                           | 6012   | П1   | 0.009875   | 0.0006041       | 2.23                          | 94.40  | 0.061178606      |
| 3                           | 0009   | Т    | 0.0174     | 0.0006039       | 2.23                          | 96.63  | 0.034757245      |
| В сумме =                   |        |      |            | 0.1121443       | 96.63                         |        |                  |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |            | 0.0009116       | 3.37 (2 источника)            |        |                  |

~~~~~

Город : 016 Талдыкорган  
 Объект : 0006 Проект НДС котельная "Баскуат" 2025-2029. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.026472 ПДК достигается в точке  $x = -212$   $y = -26$   
 При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5610 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 255 м, количество расчетных точек  $23 \times 11$   
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 016 Талдыкорган  
 Объект : 0006 Проект НДВ котельная "Баскуат" 2025-2029. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

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

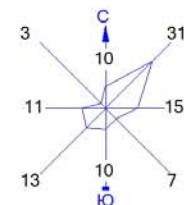


Условные обозначения:  
 ЖИЛЫЕ ЗОНЫ, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расч. прямоугольник N 01

0 316 948м.  
 Масштаб 1:31600

Макс концентрация 3.894582 ПДК достигается в точке  $x = -212$   $y = -26$   
 При опасном направлении 268° и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5610 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 255 м, количество расчетных точек 23\*11  
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 016 Талдыкорган  
 Объект : 0006 Проект НДВ котельная "Баскуат" 2025-2029. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

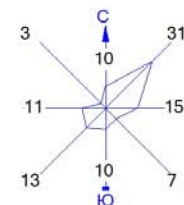


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расч. прямоугольник N 01

0 316 948м.  
 Масштаб 1:31600

Макс концентрация 0.1149577 ПДК достигается в точке  $x = -1487$   $y = 1249$   
 При опасном направлении  $127^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5610 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 255 м, количество расчетных точек  $23 \times 11$   
 Расчет на конец 2026 года.

Город : 016 Талдыкорган  
 Объект : 0006 Проект НДВ котельная "Баскуат" 2025-2029. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 0337 Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)

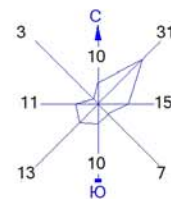


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расч. прямоугольник N 01

0 316 948м.  
  
 Масштаб 1:31600

Макс концентрация 0.6390469 ПДК достигается в точке  $x = -467$   $y = -26$   
 При опасном направлении  $102^\circ$  и опасной скорости ветра 5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5610 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 255 м, количество расчетных точек  $23 \times 11$   
 Расчёт на конец 2026 года.

Город : 016 Талдыкорган  
 Объект : 0006 Проект НДВ котельная "Баскуат" 2025-2029. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014.  
 6004 0301+0304+0330+2904

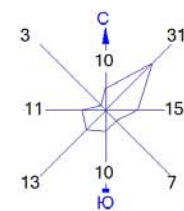


Условные обозначения:  
 Жилые зоны, группа N 01  
 Территория предприятия  
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01  
 Граница области воздействия  
 Расч. прямоугольник N 01

0 316 948м.  
 Масштаб 1:31600

Макс концентрация 1.3128889 ПДК достигается в точке  $x = -212$   $y = -26$   
 При опасном направлении  $171^\circ$  и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5610 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 255 м, количество расчетных точек  $23 \times 11$   
 Расчёт на конец 2026 года.

Город : 016 Талдыкорган  
 Объект : 0006 Проект НДВ котельная "Баскуат" 2025-2029. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
 6007 0301+0330



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Граница области воздействия
- Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 1.1064718 ПДК достигается в точке  $x = -212$   $y = -26$   
 При опасном направлении 171° и опасной скорости ветра 2.02 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5610 м, высота 2550 м,  
 шаг расчетной сетки 255 м, количество расчетных точек 23\*11  
 Расчет на конец 2026 года.