

Северо-Казахстанская область

УТВЕРЖДАЮ



Афанасьев А.А.

(подпись)

2025 г.



**ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**  
для производства древесного угля ИП Афанасьев А.А.  
на 2026-2035 годы  
по адресу: : Северо-Казахстанская область, Аккайынский район,  
Токушинский с/о, с. Токуши

г. Петропавловск, 2025



**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:**

Руководитель работ:

Е. Таголин

Ответственный исполнитель

В. Гончар

Исполнитель

Н. Жукова



## 1. АННОТАЦИЯ

Производственная площадка по изготовлению древесного угля ИП Афанасьев А.А. расположена на землях с.Токуши Аккайынского района, Северо-Казахстанской области.

Проект нормативов эмиссий в части выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду разработан в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10.03.2021 г. № 63. В данном проекте содержится оценка уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов вредных веществ в атмосферу.

Основной целью разработки проекта является установление нормативов эмиссий для действующего производственного объекта.

Проект разработан в связи с истечением срока действия ранее выданного разрешения на эмиссии № KZ07VCZ03812365 от 30.12.2024 г.

На период эксплуатации функционирует 18 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 17 организованных и один неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха. Образуется 12 вредных вещества: азот (IV) оксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; метан; этан; метанол; пропан-2-он, уксусная кислота; взвешенные частицы; пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния. Передвижные источники на балансе предприятия отсутствуют.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС приведены в таблице «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета норматива нормативов допустимых выбросов».

Расчет загрязнения атмосферного воздуха вредными веществами от источников выбросов загрязняющих веществ предприятия производился на ЭВМ по унифицированной программе расчета величин приземных концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе П.К. «ЭРА» v 2.0. Программный комплекс «ЭРА» предназначен для расчета полей концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы, содержащихся в выбросах предприятий, с целью установления предельно допустимых выбросов.

Норматив выброса для площадки по изготовлению древесного угля ИП Афанасьев А.А. установлен по 12 загрязняющим веществам на 2026 - 2035 гг. – **17,90083387 т/год**.

В связи с тем, что в Республике Казахстан отсутствует утвержденная нормативно-методическая документация, которая регламентирует расчет выбросов загрязняющих веществ для предприятий, осуществляющих производство древесного угля, нормативы допустимых выбросов для участка по изготовлению древесного угля были устанавливаемы на 1 год, для проведения анализа по составу загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, с дальнейшей корректировкой проекта НДС с учетом фактических данных по работе предприятия. В течение года были проведены инструментальные замеры на источниках и произведен расчет на 2026-2035 годы.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Максимально-разовый выброс, г/с	Валовый выброс, т/год
0301	Азот (IV) оксид	0.0165956	0.08072005
0304	Азот(II) оксид	0.00286554	0.012681915
0328	Углерод	0.03	0.149850855
0330	Сера диоксид	0.1575	0.733024785
0337	Углерод оксид	2.09934	8.76719232
0410	Метан	1.368	6.015257595
0415	Этан	0.078	0.300195075
1052	Метанол	0.069	0.2931723
1401	Пропан-2-он	0.0012	0.005024415
1555	Уксусная кислота	0.00585	0.02169504

2902	Взвешенные частицы	0.03588	0.18281952
2908	Пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния	0.43006	1.3392
	<b>В С Е Г О:</b>	<b>4.29429114</b>	<b>17.90083387</b>

*Проект нормативов НДВ разрабатывается на основании инструментальных замеров на источниках в связи с окончанием срока действия ранее выданного разрешения на эмиссии № KZ07VCZ03812365 от 30.12.2024 г. Выбросы ЗВ составят 17,90083387 т/год.*

### **Категория предприятия**

**В соответствии с Приложением 2 Раздел 1 п. 7 пп. 7.7 Экологического Кодекса проектируемый объект на период строительства и эксплуатации отнесен к I категории, производство углерода или электрографита путем сжигания или графитизации .**

## СОДЕРЖАНИЕ

1.....	2
2. АННОТАЦИЯ.....	3
3. ВВЕДЕНИЕ.....	6
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ.....	7
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ	
АТМОСФЕРЫ.....	10
2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.....	10
2.1.1 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.....	12
Пояснительная записка.....	12
2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования.....	14
2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту.....	14
2.4 Перспектива развития оператора.....	15
2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	15
2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.....	30
2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	32
2.8 Обоснование полноты и достоверности расчета данных принятых для расчета НДС.....	34
2.9 Проведение расчетов рассеивания.....	38
2.10. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях.....	49
3. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ.....	50
6.1 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства РК.....	57
6.2 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений.....	58
6.3 Протокол действия в нештатных ситуациях.....	58
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	59
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	60
Приложение 1 – Исходные данные.....	61
Приложение 2 – Перечень городов с НМУ.....	65
Приложение 3 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций.....	68
Приложение 4 – Бланки инвентаризации.....	111
Приложение 5 – Паспорт углевыжигательной установки УПГ-25.....	132
Приложение 6 – Информация по предоставлению земельного участка.....	142
Приложение 7 – Информация о районе размещения объекта относительно особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда, водоохранных зон и полос, участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения (подтверждающие документы уполномоченных государственных органов).....	146
Приложение 8 – Письмо РГУ «Аккайынское районное управление санитарно-эпидемиологического контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Северо-Казахстанской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК».....	150
Приложение 9 – Протоколы замеров 1-3 квартал 2025 г. ....	153
Приложение 10 – Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр».....	168

## 2. ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов НДС представляет собой документ, в котором объединены и проанализированы источники воздействия загрязняющих веществ на атмосферный воздух от эксплуатации предприятия.

Проектом определяются нормативы эмиссий в окружающую, в соответствии с пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года (далее – Кодекс).

Состав и содержание настоящего документа соответствует:

- Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- ГОСТ 17.2.3-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

**Разработчик:** ТОО «Экологический проектный центр».

Почтовый адрес: Республика Казахстан, г. Петропавловск, ул. Жамбыла, д. 156.

**Тел. 8(7152) 37 79 05**

Е-mail: [tooepe@mail.ru](mailto:tooepe@mail.ru)

Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр» на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01884Р.

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

Юридический адрес ИП Афанасьев А.А.: РК, Северо-Казахстанская область, Аккайынский район, Токушинский с/о, с. Токуши.

Площадка объекта по производству древесного угля из лиственных пород, методом пиролиза, расположена к северо-западу от с. Токуши по следующим координатам глобального позиционирования 54°52'42,59 С.Ш., 69°40'59,41 В.Д. Площадь земельного участка, отведенного под осуществление деятельности по производству древесного угля составляет 0,45 га (4500,0 м<sup>2</sup>).

В близи объекта отсутствуют такие характерные объекты как – жилые массивы, промышленные зоны, транспортных магистралей, селитебных территорий, зон отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеев, памятников архитектуры, санаториев, домов отдыха и т. д. Леса и сельскохозяйственные угодия (пастбища) располагаются в санитарно-защитной зоне предприятия.

Основной деятельностью объекта является производство древесного угля, из деревьев лиственных пород, методом пиролиза.

На территории предприятия установлено углевыжигательных печей «УПГ-25» (15 шт.).

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 1100 метров от территории предприятия в юго-восточном направлении.

Ближайший водный источник, озеро Большие Токуши, от исследуемого объекта расположен на расстоянии более 670 м в северо-западном направлении. Озеро Малые Токуши расположено на расстоянии более 690 м западнее территории производственного участка. Озеро Придворное расположено на расстоянии более 850 м юго-восточнее территории производственного участка. Исследуемый объект не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.

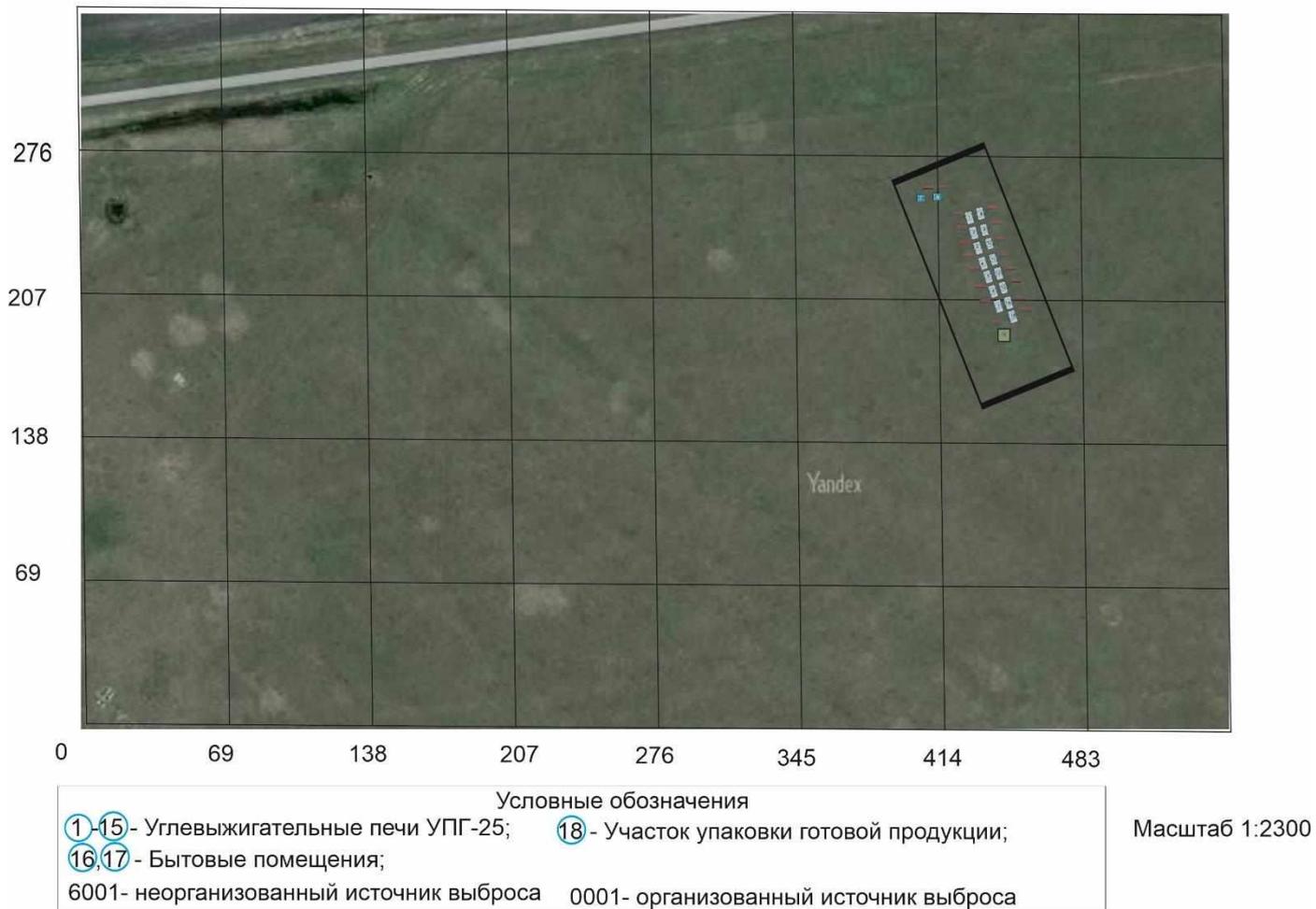
Режим работы предприятия круглосуточный, круглогодичный, посменный.

Электроснабжение централизованное.

Водоснабжение за счет привозной воды.

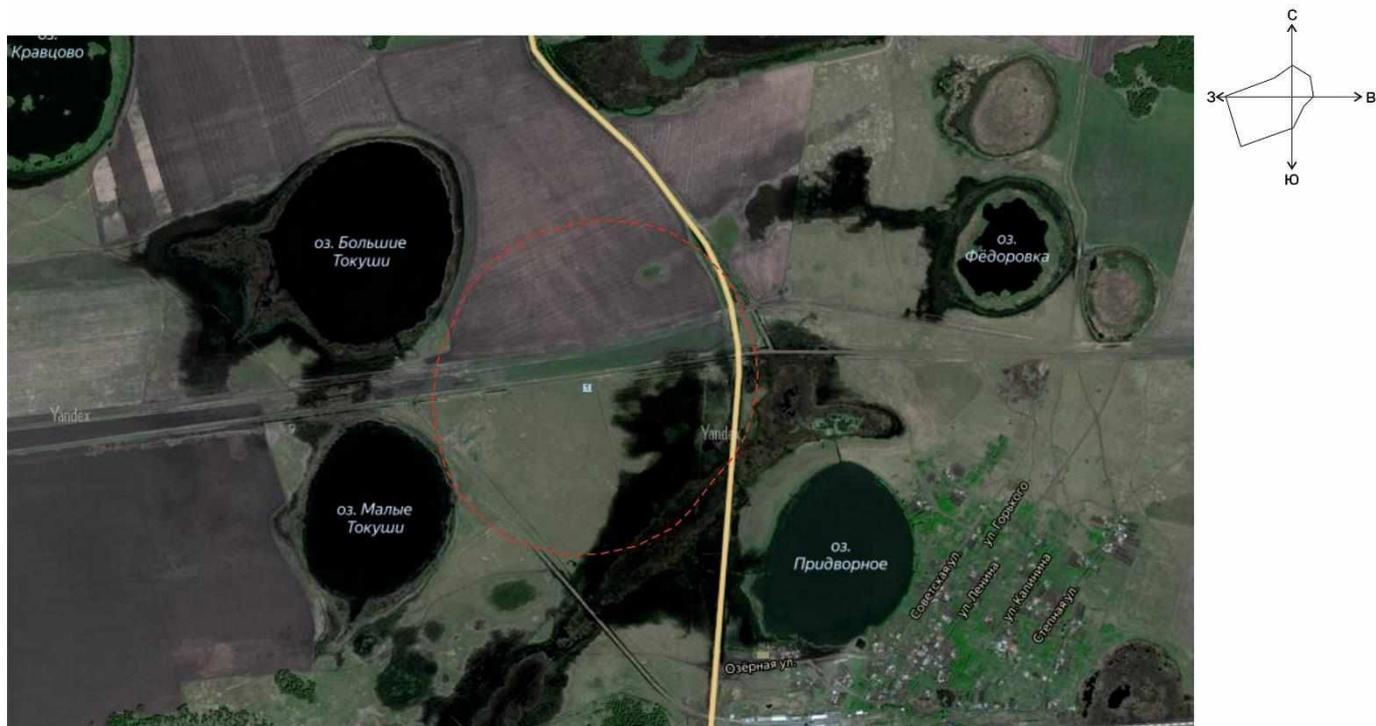
**1.2** Карта-схема предприятия с нанесенными на неё источниками загрязнения атмосферного воздуха.

Карта-схема Участка для производства древесного угля ИП Афанасьев А.А.



### 1.3 Ситуационная карта-схема (ситуационный план) района расположения предприятия.

Ситуационная карта-схема Участка для производства древесного угля ИП Афанасьев А.А.



- ① - Участок для производства древесного угля
- - санитарно-защитная зона (500 м)
- - ближайшая жилая зона

Масштаб 1:15400

## 2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

### 2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основной деятельностью ИП Афанасьев А.А. является производство древесного угля, из деревьев лиственных пород, методом пиролиза.

Для производства древесного угля используются пятнадцать углевыжигательных установок УПГ-25. Отличием данной установки от других углевыжигательных устройств является:

- поддержание процессов сушки и пиролиза за счет тепла, получаемого при дожигании в топке пиролизных газов;
- полное дожигание пиролизных газов в топке при температуре 1100-1250 °С гарантирует экологическую безопасность при эксплуатации установки.

*Процесс углежжения.*

Древесина (чурки) закладываются вручную через загрузочный люк. При открытом загрузочном люке во внутренний угловой стык укладывается глиняный слой (2-3 см), после чего загрузочный люк закрывается, для уплотнения люка используется теплоизоляционный базальтовый шнур, тем самым, обеспечивая герметизацию загрузочного люка. Крышки отверстия контроля готовности должны быть закрыты и обеспечивать герметизацию. Крышки отверстия слива жидкости - открыты. На дымоотвод устанавливается труба.

Оптимальные размеры загружаемой древесины: толщина от 10 до 200 мм, длина от 50 до 4000мм.

Загрузка дров в топку производится вручную через дверцу, размеры загружаемой древесины не должны препятствовать закрытию дверцы топки. После чего факельным или другим способом, производится поджиг древесины в топке, дверца топки закрывается, при этом поддувало топки остается открытым. В качестве топочной древесины возможно использование древесины мягких пород, а также отходов столярного производства, непригодных для пиролиза.

На первом этапе происходит сушка древесины. Длительность 6-10 часов в зависимости от породы, размеров и влажности древесины. При этом из трубы отвода топочных газов выходит влага в виде белого дыма, а из отверстия слива жижки вытекает жидкость, имеющая желтоватый оттенок.

Об окончании процесса сушки древесины свидетельствует темно коричневая жидкость, которая сменяет желтоватую, выходящую из отверстия слива жижки.

После завершения процесса сушки начинается процесс пиролиза – сухой перегонки древесины. При пиролизе из отверстия слива жижки начинает активно выделяться древесная смола. На этом этапе уменьшается подача кислорода через поддувало топки, т.е. поддувало практически закрывается.

*В момент снижения процесса пиролиза и уменьшении тяги пиролизных газов включается дымосос и происходит полный дожиг пиролизных газов.*

Длительность пиролиза древесины зависит от размеров, породы и степени подготовки сырья и составляет от 12 до 20 часов.

Об окончании процесса пиролиза свидетельствует прекращение выделения жижки, выходящей из отверстия слива жижки, после прекращения выделения жижки рекомендуется в течение 1 часа топить печь.

Продолжительность цикла топки печи составляет 31 час (10 часов-сушка, 20 часов – пиролиз, 1 час – топка после прекращения выделения жижки), в год проводится 48 загрузок, следовательно время топки печи 1488 часов в год.

Готовность угля определяется через отверстия контроля готовности угля, если используемый для прокалывания металлический прут (арматура) проходит через внутреннее пространство печи и упирается в противоположную стенку печи, то это свидетельствует о готовности древесного угля. В случае готовности древесного угля следует полная герметизация внутреннего пространства печи. При этом все видимые места утечки дыма из печи, должны тщательно промазываться глиной с целью полной герметизации.

Процесс остывания древесного угля занимает 18-24 часа, в зависимости от погодных условий.

После полного остывания печи, что характеризуется остыванием корпуса печи до температуры 30-40°С, осуществляется выгрузка древесного угля. Открывается разгрузочный люк и при помощи лопаты выгружается древесный уголь. Если при выгрузке уголь начинает воспламеняться, требуется снова герметизировать печь и ожидать полного остывания. После окончательной выгрузки древесного угля, опорные плиты поднимаются и производится чистка отверстия слива жидкости и выборка мелкой фракции древесного угля.

Собранная жижка передается по договору.

В качестве топлива используются дрова берёзовые. Время работы каждой печи – 4032 часов в году, 24 ч/сут, из них процесс топки печи занимает 1488 часов, процесс остывания занимает от 1152 часов до 2544 часов в зависимости от погодных условий. Следовательно время воздействия для расчетов принято 1488 часов, во время остывания печей выбросы не производятся.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дымоотводные трубы, высотой 5,0 метров и диаметром 0,2 м каждая (ИЗА №0001, №0002, №0003, №0004, №0005, №0007, №0008, №0009, №0010, №0011, №0012, №0013, №0014, №0015).

Для получения одной тонны древесного угля требуется 10 м<sup>3</sup> (7,9 тонны) дров. Каждая печь УПГ-25 производит по 4,8 тонны древесного угля в месяц, в год на предприятии производится 864 тонны древесного угля. Для поддержания процесса пиролиза в 15 печах всего сжигается 6 м<sup>3</sup> дров в месяц, в год 72 м<sup>3</sup> (56,88 тонн). Годовой расход древесины на предприятии для получения древесного угля составляет для одной печи 576 м<sup>3</sup> (455,04 тонн), для 15 печей – 8640 м<sup>3</sup> (6825,6 тонн). Всего для получения древесного угля и поддержания процесса пиролиза на предприятии в год требуется 8712 м<sup>3</sup> (6882,48 тонн).

Годовой расход древесины на предприятии для получения древесного угля составляет 8712 м<sup>3</sup> (6882,48 тонн).

В процессе выгрузки и упаковки древесного угля в бумажные пакеты выделяется пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния (согласно Методике). Фактическое время выгрузки и упаковки угля составляет 5 ч/сут, 865 ч/год. Выгрузка угля из печей осуществляется на открытую площадку упаковки ручную, насыпом и затем сразу упаковывается вручную в бумажные пакеты. Хранение готовой продукции на территории предприятия не производится, упакованный древесный уголь сразу вывозится с предприятия, поэтому склад готовой продукции не требуется.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу упаковки древесного угля осуществляется с открытой площадки (источник № 6001) 5×5 м.

С целью снижения объемов эмиссий на источнике № 6001 применено природоохранное мероприятие – укрытие с 1-ой стороны, что позволило снизить объем эмиссий пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния на 50%.

Для распила поступающей древесины на территории установлена пилорама рамная Р63-4Б. Установка не подлежит нормированию, т.к. размер частиц свыше 200мкм, что является уже опилками, которые используются при растопке.

Для изоляции углевыжигательных печей используется глиняно-песчаная смесь и теплоизоляционный базальтовый шнур. Шнур подлежит замене один раз в год, отходы шнура передаются по договору.

Административно-бытовой комплекс представлен двумя вагончиками-бытовками для персонала, в которых установлены котлы. Расход дров составляет 6,9 тонн в год на один котел.

Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дымовую трубу высотой 3,0 м и диаметром 0,2 м (ист. № 0016-0017). В выбросах содержатся следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид; азот (II) оксид; углерод оксид; взвешенные частицы. Вагончики расположены на относительном расстоянии от участка производства древесного угля в целях соблюдения правил пожарной безопасности. Вагончики-бытовки являются универсальными не капитальными сооружениями, отличающимися мобильностью, оснащенными всем необходимым для создания персоналу соответствующих бытовых условий.

На период эксплуатации будет функционировать 18 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 17 организованных и один неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха. Образуются 12 вредных веществ: азот (IV) оксид; азот (II) оксид; углерод; сера диоксид; углерод оксид; метан; этан; метанол; пропан-2-он, уксусная кислота; взвешенные частицы; пыль неорганическая: 70 - 20% двуокиси кремния.

Суммарный выброс вредных веществ в период эксплуатации составит **17,90083387 т/год.**

### **2.1.1 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны Пояснительная записка**

Территория СЗЗ предназначена для обеспечения снижения уровня воздействия до требуемых гигиенических нормативов по всем факторам воздействия за её пределами, для создания санитарно-защитного барьера между территорией предприятия и территорией жилой застройки, для организации дополнительных условий, обеспечивающих экранирование, ассимиляцию и фильтрацию загрязнений атмосферного воздуха, и повышенную комфортность микроклимата.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 1 100 метров от территории предприятия, в юго-восточном направлении.

В границах СЗЗ данного предприятия отсутствует вновь строящаяся жилая застройка и исторически сложившаяся жилая зона. Также в границах СЗЗ отсутствуют ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санатории, дома отдыха. Отсутствуют вновь создаваемые и организуемые территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков. Не размещены в границах СЗЗ спортивные сооружения, детские площадки, образовательные детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

Размер санитарно-защитной зоны предприятия определялся в соответствии с «Санитарные правила "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. В соответствии с приложением 1, раздел 5, п. 19, п.п. 4 производство древесного угля (углетомильные печи), размер санитарно-защитной зоны составляет 500 метров, следовательно, согласно п. 6, предприятие относится к объектам II класса санитарной классификации (Приложение 7 – Письмо уполномоченного органа).

Размер санитарно-защитной зоны по румбам от территории предприятия: С, СВ, В, ЮВ, Ю, ЮЗ, СЗ- 500 метров.

Размер санитарно-защитной зоны установлен от границ промышленной площадки, так как на территории присутствуют организованные и неорганизованные источники при наличии технологического оборудования на открытой площадке, источники рассредоточены по территории предприятия, имеются наземные источники холодных выбросов средней высоты и высокие источники нагретых выбросов.

В данном проекте нормативов допустимых выбросов (НДВ), расчетами рассеивания, рассмотренных в разделе 4, подтверждена достаточность размера СЗЗ во всех направлениях при эксплуатации предприятия.

Анализ расчета рассеивания загрязняющих веществ показал, что превышение нормативов ПДК на границе санитарно-защитной зоны отсутствуют.

В санитарно-защитную зону предприятия не входят никакие объекты хозяйственной или иной деятельности. Объект представлен одной производственной площадкой.

Функциональное использование территории в районе расположения предприятия вполне рационально, соответствует специфике предприятия и позволяет осуществлять поставленные производственные и технологические задачи на должном уровне.

#### **Оценка влияния на окружающую среду, в том числе характеристика используемого технологического процесса**

Влияние на окружающую среду осуществляется за счет работы углевыжигательных печей. Основным видом воздействия является воздействие на атмосферный воздух за счет выбросов вредных веществ через устье труб. Воздействие на почвы и подземные воды сведено к минимуму.

Расчет уровня загрязнения, что превышения санитарных нормативов по уровню загрязнения атмосферного воздуха и уровня физических воздействий не выявлено.

#### **Функциональное зонирование, режимы использования СЗЗ**

Согласно СанПин "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утв. приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 в редакции приказа и.о. Министра здравоохранения РК от 04.05.2024 № 18:

В границах СЗЗ не размещают:

- 1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;
- 2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;
- 3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;
- 4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

В границах СЗЗ и на территории объектов других отраслей промышленности не размещаются:

- 1) объекты по производству лекарственных веществ, лекарственных средств и/или лекарственных форм, склады сырья и полупродуктов для фармацевтических предприятий;
- 2) объекты пищевых отраслей промышленности, оптовые склады продовольственного сырья и пищевых продуктов;
- 3) комплексы водопроводных сооружений для подготовки и хранения питьевой воды.

Данные виды объектов на территории санитарно-защитной зоны рассматриваемого объекта отсутствуют.

Предприятие не является вновь вводимым, источники выбросов вредных веществ, вносящие вклад в уровень загрязнения атмосферы расположены на значительном удалении от границ объекта. Опасные виды производств, требующие создания дополнительных «буферных зон» на предприятии отсутствуют, дополнительные ограничения и зонирование территории промплощадки и СЗЗ не требуется.

#### **Мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физических воздействий**

В связи с тем, что расчеты уровня загрязнения и уровня физических воздействий на близлежащих жилых зонах не выявили превышений предельно допустимого уровня, дополнительные мероприятия по защите населения от воздействий не требуется.

#### **Благоустройство СЗЗ**

Согласно п. 50 СП «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (утв. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2) для объектов II класса опасности предусматривается максимальное озеленение – не менее 50 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

#### Расчет площади озеленения СЗЗ

Объекты находящиеся на территории СЗЗ	Площадь занимаемой территории, га
Общая площадь СЗЗ	125,6
Площади сельхозугодий	70,0
Площади лесов	45,0
Площади дорог	5,0
<i>Площадь озеленения</i>	<i>2,8</i>

Из общей площади СЗЗ вычли: площадь сельхозугодий, площади дорог, площадь лесов, затем из оставшейся суммы получили 50 % территории для озеленения, площадь для озеленения составляет 2,8 га. Озеленение будет производиться на территории СЗЗ со стороны населенного пункта, по согласованию с местными уполномоченными органами.

Для эффективного решения поставленных задач наиболее целесообразно проведение комплекса мероприятий, запланированных на 2026 - 2035 г.

- озеленение 50% территории СЗЗ площадки по производству древесного угля (2,8 га всего за 10 лет/ по 0,28 га в год) – 500 тыс. тенге/год;
- своевременная уборка территории – 10 тыс. тенге/год.

При организации СЗЗ необходимо учесть следующее: одним из основных ее факторов является обеспечение защиты воздушной среды населенных пунктов от промышленных загрязнений. В качестве мероприятий применяется озеленение зон газоустойчивыми древесно-кустарниковыми насаждениями. Растения, используемые для озеленения СЗЗ, должны быть эффективными в санитарном отношении и достаточно устойчивыми к загрязнению атмосферы и почв промышленными выбросами. Вновь создаваемые зеленые насаждения решаются посадками плотной структуры изолирующего типа, которые создают на пути загрязненного воздушного потока механическую преграду, осажая и поглощая часть вредных выбросов, или посадками ажурной структуры фильтрующего типа, выполняющими роль механического и биологического фильтра загрязненного воздушного потока.

В качестве посадочного материала будут использоваться клен ясеневидный, береза бородавчатая, сирень. Количество саженцев – 10 штук ежегодно.

Эти мероприятия будут способствовать ограждению прилегающих к источникам загрязнения территорий от проникновения загрязненного воздуха и снижение концентрации токсикантов в воздухе на заданных территориальных пространствах.

## 2.2 Краткая характеристика газоочистного оборудования

Пылегазоочистное оборудование отсутствует.

## 2.3 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому

### **уровню в стране и мировому опыту**

Установка уже оснащена элементами направляющими поток отходящих газов и пиролизной камерой. Выделенные газы используются как вторичный продукт горения с выделением тепла, способствующего непрерывному поддержанию температуры в камерах печи. Оставшиеся газы поступают в камеру пиролиза. Пиролиз - термическое разложение органических и многих неорганических соединений, при недостатке кислорода.

В результате того, что данная установка уже оснащена системой дожигания отходящих газов производится снижение эмиссий органических соединений, образующихся в процессе пиролиза: в частности, происходит полное сгорание Метана, Этана, Метанола, Уксусной кислоты, Пропан-2-она. Таким образом суммарный выброс от данного типа печей на 70% меньше, чем у аналогов.

Углевыхигательные печи модификации типа «УПГ-25» уже являются наилучшей доступной техникой в данной отрасли.

С целью снижения объемов эмиссий на источнике № 6001 применено природоохранное мероприятие – укрытие с 1-ой стороны, что позволяет снизить объем эмиссий на 50%.

### **2.4 Перспектива развития оператора**

На ближайшие десять лет дополнительная реконструкция предприятия, связанная с увеличением объемов производства, а также количественное увеличение технологического оборудования не предполагается.

### **2.5 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС**

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу включают в себя данные о высоте и диаметре источников загрязнения атмосферного воздуха, объеме, скорости и температуре газовоздушных потоков на выходе из источников и определяются на основании исходных данных заказчика, результатов фактических замеров и расчетным путем.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в таблице.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмос

СКО, ИП Афанасьев А.А.

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли чест во ист.						Скорост ь, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
												X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Углевыхигательн ая печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0001	5	0.2	3.7	0.1162392	500	429	249	
001		Углевыхигательн ая печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0002	5	0.2	3.7	0.1162392	500	431	241	

феру для расчета ПДВ на 2026-2035 годы

ца лин. ирина ого ога	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка, %	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ маж.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Углевыхигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0003	5	0.2	3.7	0.1162392	500	433	235	
001		Углевыхигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0004	5	0.2	3.7	0.1162392	500	435	225	
001		Углевыхигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0005	5	0.2	3.7	0.1162392	500	437	218	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Углевъжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0006	5	0.2	3.7	0.1162392	500	440	212	
001		Углевъжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0007	5	0.2	3.7	0.1162392	500	445	204	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Углевъжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0008	5	0.2	3.7	0.1162392	500	435	230	
001		Углевъжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0009	5	0.2	3.7	0.1162392	500	437	241	
001		Углевъжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0010	5	0.2	3.7	0.1162392	500	439	235	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Углевыхжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0011	5	0.2	3.7	0.1162392	500	440	225	
001		Углевыхжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0012	5	0.2	3.7	0.1162392	500	443	218	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Углевыхжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0013	5	0.2	3.7	0.1162392	500	445	212	
001		Углевыхжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0014	5	0.2	3.7	0.1162392	500	449	204	
001		Углевыхжигательная печь УПГ-25	1	1488	Устье дымовой трубы	0015	5	0.2	3.7	0.1162392	500	450	201	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	26.795	0.00532107	2026

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бытовой котлоагрегат	1	5328	Устье дымовой трубы	0016	3	0.2	2.5	0.07854	100	408	259	
001		Бытовой котлоагрегат	1	5328	Устье дымовой трубы	0017	3	0.2	2.5	0.07854	100	414	259	
001		Участок упаковки	1	865	Поверхность пыления	6001	0.2				24.9	445	191	5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00019	4.628	0.000835661	2026
					0328	Углерод (593)	0.002	48.719	0.009990057	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0105	255.772	0.048868319	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.138	3361.579	0.565999488	2026
					0410	Метан (734*)	0.0912	2221.565	0.401017173	2026
					0415	Этан	0.0052	126.668	0.020013005	2026
					1052	Метанол (343)	0.0046	112.053	0.01954482	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.00008	1.949	0.000334961	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.00039	9.500	0.001446336	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0021	51.154	0.009427968	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000478	0.832	0.000452	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000777	0.135	0.0000735	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.01467	255.203	0.1386	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.00219	38.098	0.0207	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000478	0.832	0.000452	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000777	0.135	0.0000735	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.01467	255.203	0.1386	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.00219	38.098	0.0207	2026
					2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.43006		1.3392	2026

## 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов.

### *Залповые выбросы*

Периодическими (залповыми) выбросами согласно ГОСТ 17.2.3.02-78 считаются выбросы, при которых за сравнительно короткий период выбрасывается количество веществ, более чем в 2 раза превышающее средний уровень выбросов. Залповые выбросы обусловлены необходимостью проведения обязательных технологических операций по остановке, чистке, ремонту, запуску и испытанию производственных объектов для обеспечения их дальнейшего безопасного и бесперебойного функционирования.

### *Аварийные выбросы*

Аварийные выбросы - это выбросы, которые могут иметь место при нарушении регламентной работы объекта, наступлении нештатной ситуации.

*Анализ аварийных ситуаций.* При штатной эксплуатации производственные объекты не представляют опасности для населения и окружающей среды. Учитывая специфику производства, технологически процессы и проектные решения обеспечат высокую надежность и экологическую безопасность.

### *Потенциальные причины аварий*

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

- отказы оборудования;
- ошибочные действия персонала;
- внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

К природным факторам на рассматриваемой территории могут быть отнесены:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки и грозовые явления.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Данный производственный процесс не предполагает аварийных выбросов, залповые выбросы происходят в момент розжига углевыжигательных печей.

### Перечень источников залповых выбросов

Наименование производств (цехов) и источников выбросов	Наименование вещества	Выбросы веществ, г/с		Периодичность, раз/год	Продолжительность выброса, час, мин.	Годовая величина залповых выбросов, т/год
		по регламенту	залповый выброс			
1	2	3	4	5	6	7
0001 Углевыжигательная печь УПГ-25	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208

(розжиг)	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0002 Углевыжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0003 Углевыжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0004 Углевыжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0005 Углевыжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0006 Углевыжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0007 Углевыжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0008 Углевыжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0009 Углевыжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0010 Углевыжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616

	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0011 Углевыхжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0012 Углевыхжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0013 Углевыхжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0014 Углевыхжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072
0015 Углевыхжигательная печь УПГ-25 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,0011	0,0011	48	15 мин	0,00004752
	Азот (II) оксид	0,00019	0,00019	48	15 мин	0,000008208
	Углерод оксид	0,138	0,138	48	15 мин	0,0059616
	Взвешенные вещества	0,0021	0,0021	48	15 мин	0,00009072

Для расчета использованы данные замеров с максимальным выбросом (наихудший вариант). Расчет залповых выбросов производился по формуле:

$$M, \text{ т/год} = G_{\text{max}} * 3600 * T / 10^6$$

Наименование ЗВ	G <sub>max</sub>	T, ч/год	M, тонн в год
Азота диоксид	0,0011	12	0,00004752
Азота оксид	0,00019		0,000008208
Углерода оксид	0,138		0,0059616
Взвешенные вещества	0,0021		0,00009072

## 2.7 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень веществ, с их характеристиками на период эксплуатации в таблице.

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

СКО, ИП Афанасьев А.А.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.0165956	0.08072005	2.01800125
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.00286554	0.012681915	0.21136525
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	0.03	0.149850855	2.9970171
0330	Сера диоксид (526)			0.125		3	0.1575	0.733024785	5.86419828
0337	Углерод оксид (594)		5	3		4	2.09934	8.76719232	2.92239744
0410	Метан (734*)				50		1.368	6.015257595	0.12030515
0415	Этан				50		0.078	0.300195075	0.0060039
1052	Метанол (343)		1	0.5		3	0.069	0.2931723	0.5863446
1401	Пропан-2-он (478)		0.35			4	0.0012	0.005024415	0.01435547
1555	Уксусная кислота (596)		0.2	0.06		3	0.00585	0.02169504	0.361584
2902	Взвешенные вещества		0.5	0.15		3	0.03588	0.18281952	1.2187968
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)		0.3	0.1		3	0.43006	1.3392	13.392
	<b>В С Е Г О :</b>						4.29429114	17.90083387	29.7123692

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)

### 3. Обоснование полноты и достоверности расчета данных принятых для расчета ПДВ

#### Расчет выбросов от пиролизных печей

*Источник загрязнения N 0001-0015, Дымовая труба*

*Источник выделения N 001, Углевыхжигательная печь «УПГ-25» (розжиг,пиролиз и сушка)*

Для расчета выбросов использовались данные инструментальных замеров, проведенные на дымовых трубах углевыхжигательных печей, в период розжига и сушки, в разный период процесса пиролиза древесины (начало, пик, конец).

Для расчета максимально-разовых выбросов использовались максимальные значения выбросов, для расчета валовых выбросов принимались средние значения концентраций загрязняющих веществ по данным инструментальных замеров.

Значение инструментальных замеров представлено в таблице

T – 1488 час/год

Расчет максимальных выбросов (G, г/с) производился по формуле

$$G = C_{\max}$$

Для расчета использованы данные замера с максимальным выбросом (наихудший вариант).

Расчет годовых выбросов ведется по формуле:

$$M, \text{ т/год} = G_{\text{сред}} * 3600 * T / 106$$

Наименование ЗВ	G <sub>сред</sub>	T, ч/год	M, тонн в год
Азота диоксид	0,00099333	1488	0,00532107
Азота оксид	0,00015600		0,000835661
Сера диоксид	0,00912267		0,048868319
Углерод черный (сажа)	0,00186493		0,009990057
Углерода оксид	0,10566000		0,565999488
Метан	0,07486133		0,401017173
Этан	0,00373600		0,020013005
Метанол	0,00364860		0,01954482
Пропан-2-он	0,00006253		0,000334961
Уксусная кислота	0,00027000		0,001446336
Взвешенные вещества	0,00176000		0,009427968

Наименование ЗВ	G, г/с (max)	M, т/год
Азота диоксид	0,001100	0,00532107
Азота оксид	0,000190	0,000835661
Сера диоксид	0,010500	0,048868319
Углерод черный (сажа)	0,002000	0,009990057
Углерода оксид	0,138000	0,565999488
Метан	0,091200	0,401017173
Этан	0,005200	0,020013005
Метанол	0,004600	0,01954482
Пропан-2-он	0,000080	0,000334961
Уксусная кислота	0,000390	0,001446336
Взвешенные вещества	0,002100	0,009427968

## Значение инструментальных замеров, г/сек (Протокола в приложении 9)

Наименование ЗВ	1 квартал					2 квартал					3 квартал				
	Номер источника														
	0001	0002	0003	0004	0005	0001	0002	0003	0004	0005	0011	0012	0013	0014	0015
Азота диоксид	0,001	0,0011	0,001	0,0009	0,001	0,001	0,001	0,001	0,0009	0,0009	0,001	0,0011	0,001	0,0009	0,0011
Азота оксид	0,00017	0,00017	0,00014	0,00015	0,00014	0,00019	0,00015	0,00014	0,00015	0,00013	0,00018	0,00018	0,00014	0,00016	0,00015
Сера диоксид	0,0083	0,0081	0,0085	0,0086	0,0095	0,0098	0,00844	0,0087	0,0084	0,0086	0,0102	0,01	0,0098	0,0094	0,0105
Углерод черный (сажа)	0,0018	0,002	0,0017	0,0019	0,0019	0,0019	0,002	0,0019	0,0017	0,002	0,0018	0,0019	0,001874	0,00182	0,00178
Углерода оксид	0,138	0,1325	0,0951	0,0965	0,1039	0,077	0,1177	0,0983	0,0985	0,0988	0,0782	0,1361	0,1048	0,0968	0,1127
Метан	0,0769	0,0806	0,0727	0,0757	0,0632	0,0839	0,0873	0,0912	0,0814	0,0838	0,0638	0,06662	0,0671	0,0651	0,0636
Этан	0,0051	0,005	0,0036	0,0042	0,0037	0,0052	0,0048	0,0047	0,0043	0,0048	0,00208	0,00217	0,00219	0,00212	0,00208
Метанол	0,0046	0,0039	0,0041	0,0039	0,0031	0,0046	0,0041	0,0038	0,0035	0,0039	0,00298	0,00311	0,003129	0,00304	0,00297
Пропан-2-он	0,00007	0,00008	0,00007	0,00006	0,00007	0,00007	0,00006	0,00006	0,00005	0,00007	0,000054	0,000057	0,000057	0,000056	0,000054
Уксусная кислота	0,00037	0,00036	0,0003	0,0002	0,00023	0,00039	0,00036	0,00035	0,00036	0,00035	0,000153	0,00016	0,000161	0,000156	0,00015
Взвешенные вещества	0,0018	0,002	0,0016	0,0018	0,0014	0,0019	0,0017	0,0017	0,0018	0,0014	0,002	0,0021	0,0017	0,0019	0,0016

**Расчет выбросов от выгрузки и упаковки древесного угля в бумажные пакеты**  
**Источник загрязнения N 6001, Поверхность пыления**  
**Источник выделения N 6001, Выгрузка и упаковка древесного угля**

Список литературы: ТКП 17.08 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при обработке и производстве изделий из древесины». Минск, 2007. п.4. Расчет выбросов при производстве древесного угля.

Количество древесного угля, выгружаемое и упаковываемое за год, т/год,  $B = 864,0$

Удельное выделение загрязняющего вещества, кг/т готовой продукции,  $QU = 3.1$

Фактическое время выгрузки и упаковки угля за год, ч/год,  $B = 865$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (Шамот, Цемент и др.)**

Валовый выброс, т/год,  $M = B * QU * 10^{-3} = 864 * 3.1 * 10^{-3} = 2.6784$

Максимальный разовый выброс, г/с,

$G = M * 10^6 / 3600 * T = 2.6784 * 10^6 / (3600 * 865) = 0.86012$

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

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  $K^4=0.5$  (открыт с 3-х сторон)

Валовый выброс, т/год,  $M = M * K^4 = 2.6784 * 0.5 = 1.3392$

Максимальный разовый выброс, г/с,

$G = G * K^4 = 0.86012 * 0.5 = 0.43006$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.43006	1.3392

**Источник загрязнения N 0016-0017, Устье дымовой трубы**

**Источник выделения N 001, Бытовой котлоагрегат**

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании

топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Теплопроизводительность котла определяется по формуле:

$$V_{год} = \frac{T1 \times T2 \times F}{Qn \times n} \times \frac{(tв - tс)}{(tв - tн)} \Rightarrow F = \frac{B \times Qn \times n}{T1 \times T2 \times \frac{(tв - tс)}{(tв - tн)}}$$

где:  $V_{год}$  – годовой расход дров на один котел 6,9т

$F$  – теплопроизводительность котла, Гкал/час

$Qn$  – низшая теплота сгорания, ккал/кг (Дрова 2446)

$n$  – КПД котла 0.6

$tв$  – внутренняя температура помещения по СНиП (административно-бытовые помещения 18°C)

$tс$  – средняя температура отопительного периода по СНиП = -8,6°C

$tн$  – температура самой холодной пятидневки (по СНиП = -36°C)

$T1$  – время работы 24 ч/сутки

$T2$  – время работы 222 суток/год

$$F = \frac{6900 \times 2446 \times 0.6}{(24 \times 222 \times \frac{(18 - (-8.6))}{(18 - (-36))})} = 3855,189 \text{ ккал} = 4,5 \text{ кВт}$$

Максимальный теоретический расход топлива:

Часовой (кг/час),  $V_{\text{час}} = F/(Q^{\text{r1}} \times \text{KPD}) = 3855,189/(2446 \times 0,6) = 2.63$

Вид топлива, КЗ=Дрова

Расход топлива, т/год, ВТ=6.9

Расход топлива, г/с, ВГ=0.73

Марка топлива, М=Дрова

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR=2446

Пересчет в МДж, QR=QR·0.004187=2446·0.004187=10.24

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR=0.6

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R=0.6

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), SR=0

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), S1R=0

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

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

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN=4.5

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF=4.5

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO=0.008

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), KNO=KNO·(QF/QN)<sup>0.25</sup>=  
0.008·(4.5/4.5)<sup>0.25</sup>=0.008

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), MNOT=0.001·BT·QR·KNO·(1-B)=  
0.001·6.9·10.24·0.008·(1-0)=0.000565

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), MNOG=0.001·BG·QR·KNO·(1-B)=  
0.001·0.73·10.24·0.008·(1-0)=0.0000598

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $\underline{M}_- = 0.8 \cdot \text{MNOT} = 0.8 \cdot 0.000565 = 0.000452$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $\underline{G}_- = 0.8 \cdot \text{MNOG} = 0.8 \cdot 0.0000598 = 0.0000478$

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

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $\underline{M}_- = 0.13 \cdot \text{MNOT} = 0.13 \cdot 0.000565 = 0.0000735$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $\underline{G}_- = 0.13 \cdot \text{MNOG} = 0.13 \cdot 0.0000598 = 0.00000777$

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

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

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q4=2

Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q3=2

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R=1

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), CCO=Q3·R·QR=  
2·1·10.24=20.5

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $\underline{M}_- = 0.001 \cdot \text{BT} \cdot \text{CCO} \cdot (1 - \text{Q4}/100) =$   
0.001·6.9·20.5·(1-2/100)=0.1386

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $\underline{G}_- = 0.001 \cdot \text{BG} \cdot \text{CCO} \cdot (1 - \text{Q4}/100) =$   
0.001·0.73·20.5·(1-2/100)=0.01467

#### РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Коэффициент(табл. 2.1), F=0.005

Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = VT \cdot AR \cdot F = 6.9 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.0207$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot A1R \cdot F = 0.73 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.00219$

ИТОГО:

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0.0000478	0.000452
0304	Азота (II) оксид (Азота оксид)	0.00000777	0.0000735
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0.01467	0.1386
2902	Взвешенные частицы	0.00219	0.0207

Расчет производился для одной печи.

#### 4. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

Моделирование рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов в настоящей работе выполняется с применением специально разработанной и утвержденной системы качественных и количественных критериев оценки, на основе достоверных сведений: о качественных и количественных характеристиках источников загрязнения, о климатических условиях района места размещения, о «фоновом» состоянии и других определяющих параметров воздушного бассейна.

При выполнении моделирования рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере использованы следующие исходные данные:

- данные параметров источников выбросов загрязняющих веществ (Приложение 1), определенных по проектной документации и по предоставленным исходным данным;
- данные о «фоновом» состоянии воздушного бассейна по данным РГП на ПХВ «Казгидромет».

Исходные параметры в расчетах рассеивания по источникам выбросов приняты с учетом требований РНД 211.2.01.01-97 и «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №18 к приказу Министра ООС РК от 18.04.2008 г. № 100-п, на основе данных, представленных предприятием, и расчетных данных по выбросам.

Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на теплый и холодный периоды года по программному комплексу «Эра. V 2.0». Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций выполнено в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 п. 8.2.

При одновременном совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких веществ, обладающих эффектом суммации вредного действия, для каждой группы указанных веществ однонаправленного вредного действия, рассчитываются безразмерная суммарная концентрация или значения концентраций вредных веществ, обладающих данным эффектом и приводятся условно к значению концентраций одного из этих веществ.

Критерием оценки качества атмосферного воздуха служат максимально-разовые предельно-допустимые концентрации (ПДК<sub>мр</sub>) веществ. допустимые концентрации рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы (ПДК<sub>мр</sub>) или как суммация токсичного действия ряда загрязняющих веществ в определенном их сочетании, присутствующих в выбросах источников загрязнений.

Расчеты величин концентраций вредных веществ в приземном слое атмосферы на существующее положение и на перспективу развития; метеорологические характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) в атмосфере, карты-схемы с

изолиниями расчетных концентраций (максимальных, на границе СЗЗ) всех вредных веществ; нормативы НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу и другие разделы, соответствующие требуемому объему тома НДВ для всех ингредиентов, загрязняющих атмосферу, сроки их достижения и другие требуемые разделы, выполнены с использованием программы «Эра», версия 2.0.

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

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно [7] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности - 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [7].

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 3.1.

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

№	Наименование характеристик	Величина
1	2	3
1.	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
2.	Коэффициент рельефа местности	1
3.	Средняя температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца, °С	24,9
4.	Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	-18.1
5.	Средняя повторяемость направлений ветров, %	
	С	9
	СВ	8
	В	9
	ЮВ	9
	Ю	8
	ЮЗ	32
	З	14
	СЗ	11
6.	Скорость ветра (4) по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	5,7

Для расчета величин приземных концентраций на промплощадке взят расчетный прямоугольник 1500× 1500 м, с шагом сетки 100 м.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе (ПДК) проведен в соответствии с РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». Алматы, 1997 г. (реализованного в ПК «Эра») в условиях реально возможного совпадения по времени операций с учетом периода года.

Расчет уровня загрязнения ИП Афанасьев А.А. проводился на границе СЗЗ.

Расчет величины приземных концентраций вредных веществ на существующее положение приведен таблицах 4.4.

Таблица 4.4

## Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 существующее положение (2025 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ПДК (ОБУВ) мг/м3
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.2257	0.1506	0.0166	0.2000000
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0194	См<0.05	См<0.05	0.4000000
0328	Углерод (593)	1.5801	0.6524	0.0311	0.1500000
0330	Сера диоксид (526)	0.3318	0.2283	0.0253	1.2500000*
0337	Углерод оксид (594)	1.1934	0.7644	0.0845	5.0000000
0410	Метан (734*)	0.0721	0.0495	0.0055	50.0000000
0415	Этан	0.0041	См<0.05	См<0.05	50.0000000
1052	Метанол (343)	0.1817	0.1250	0.0138	1.0000000
1401	Пропан-2-он (478)	0.0090	См<0.05	См<0.05	0.3500000
1555	Уксусная кислота (596)	0.0770	0.0530	0.0058	0.2000000
2902	Взвешенные вещества	0.9597	0.3368	0.0109	0.5000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	153.6025	13.782	0.3832	0.3000000
___31	0301+0330	0.5575	0.3790	0.0420	
___41	0337+2908	154.7959	14.068	0.4637	
___ПЛ	2902+2908	93.1212	8.3424	0.2394	

## Примечания:

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

Выполненные расчеты рассеивания показали, что максимальные приземные концентрации ни по одному из ингредиентов, с учетом суммирующего эффекта, не создадут превышения ПДК для населенных мест, в связи с чем, данные параметры выбросов предлагается принять в качестве предельно допустимых.

Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы на соответствующее положение, ситуационные карты-схемы с нанесенными на них изолиниями расчетных концентраций представлены в приложении 4.

Предложения по нормативам предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ по источникам загрязнения на период эксплуатации представлены в таблице 3.6.

Уточнение границ области воздействия объекта – на момент подачи материалов проекта методика по определению области воздействия не разработана и не утверждена уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Таблица групп суммаций на существующее положение

СКО, ИП Афанасьев А.А.

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
31	0301 0330	Азота (IV) диоксид (4) Сера диоксид (526)
41	0337 2908	Углерод оксид (594) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)
Пыли	2902 2908	Взвешенные вещества Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)

Таблица 3.6

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту**

СКО, ИП Афанасьев

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год достижения ПДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027-2035 годы		П Д В		
Код и наименование загрязняющего вещества	выброса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (4)								

О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и

Производство древесного угля	0001	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0002	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0003	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0004	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0005	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0006	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0007	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0008	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0009	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0010	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0011	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0012	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0013	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0014	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0015	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	0.0011	0.00532107	2026
	0016	0.0000478	0.000452	0.0000478	0.000452	0.0000478	0.000452	2026
	0017	0.0000478	0.000452	0.0000478	0.000452	0.0000478	0.000452	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0165956	0.08072005	0.0165956	0.08072005	0.0165956	0.08072005	

(0304) Азот (II) оксид (6)

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство древесного угля	0001	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0002	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0003	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0004	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0005	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0006	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0007	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0008	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0009	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0010	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0011	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0012	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0013	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0014	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0015	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	0.00019	0.000835661	2026
	0016	0.00000777	0.0000735	0.00000777	0.0000735	0.00000777	0.0000735	2026
	0017	0.00000777	0.0000735	0.00000777	0.0000735	0.00000777	0.0000735	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.00286554	0.012681915	0.00286554	0.012681915	0.00286554	0.012681915	

(0328) Углерод (593)

О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и

Производство древесного угля	0001	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0002	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0003	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0004	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0005	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0006	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0007	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0008	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0009	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0010	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0011	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0012	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0013	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0014	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
	0015	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	0.002	0.009990057	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.03	0.149850855	0.03	0.149850855	0.03	0.149850855	
(0330) Сера диоксид (526)								
			О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и					
	0001	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0002	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0003	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0004	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0005	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0006	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0007	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0008	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0009	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0010	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0011	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0012	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0013	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0014	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
	0015	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	0.0105	0.048868319	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.1575	0.733024785	0.1575	0.733024785	0.1575	0.733024785	
(0337) Углерод оксид (594)								
			О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и					
Производство древесного угля	0001	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0002	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0003	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0004	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026

	0005	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0006	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0007	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0008	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0009	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0010	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0011	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0012	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0013	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0014	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0015	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	0.138	0.565999488	2026
	0016	0.01467	0.1386	0.01467	0.1386	0.01467	0.1386	2026
	0017	0.01467	0.1386	0.01467	0.1386	0.01467	0.1386	2026
Всего по загрязняющему веществу:		2.09934	8.76719232	2.09934	8.76719232	2.09934	8.76719232	
(0410) Метан (734*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство	0001	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
древесного угля	0002	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0003	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0004	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0005	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0006	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0007	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0008	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0009	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0010	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0011	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0012	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0013	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0014	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
	0015	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	0.0912	0.401017173	2026
Всего по загрязняющему веществу:		1.368	6.015257595	1.368	6.015257595	1.368	6.015257595	
(0415) Этан								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство	0001	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
древесного угля	0002	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0003	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0004	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0006	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026

	0007	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0008	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0009	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0010	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0011	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0012	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0013	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0014	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
	0015	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	0.0052	0.020013005	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.078	0.300195075	0.078	0.300195075	0.078	0.300195075	
(1052) Метанол (343)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство	0001	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
древесного угля	0002	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0003	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0004	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0005	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0006	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0007	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0008	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0009	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0010	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0011	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0012	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0013	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0014	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
	0015	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	0.0046	0.01954482	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.069	0.2931723	0.069	0.2931723	0.069	0.2931723	
(1401) Пропан-2-он (478)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство	0001	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
древесного угля	0002	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0003	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0004	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0005	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0006	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0007	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0008	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0009	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0010	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026

	0011	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0012	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0013	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0014	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
	0015	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	0.00008	0.000334961	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.0012	0.005024415	0.0012	0.005024415	0.0012	0.005024415	
(1555) Уксусная кислота (596)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство древесного угля	0001	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0002	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0003	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0004	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0005	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0006	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0007	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0008	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0009	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0010	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0011	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0012	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0013	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0014	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
	0015	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	0.00039	0.001446336	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.00585	0.02169504	0.00585	0.02169504	0.00585	0.02169504	
(2902) Взвешенные вещества								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Производство древесного угля	0001	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0002	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0003	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0004	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0005	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0006	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0007	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0008	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0009	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0010	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0011	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0012	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0013	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0014	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026

	0015	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	0.0021	0.009427968	2026
	0016	0.00219	0.0207	0.00219	0.0207	0.00219	0.0207	2026
	0017	0.00219	0.0207	0.00219	0.0207	0.00219	0.0207	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.03588	0.18281952	0.03588	0.18281952	0.03588	0.18281952	
(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного (503)								
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								
Производство древесного угля	6001	0.43006	1.3392	0.43006	1.3392	0.43006	1.3392	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.43006	1.3392	0.43006	1.3392	0.43006	1.3392	
Всего по объекту:		4.29429114	17.90083387	4.29429114	17.90083387	4.29429114	17.90083387	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		3.86423114	16.56163387	3.86423114	16.56163387	3.86423114	16.56163387	
Итого по неорганизованным источникам:		0.43006	1.3392	0.43006	1.3392	0.43006	1.3392	

**Сводные нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035 гг и на год достижения НДВ по веществам**

КОД ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Нормативы выбросов загрязняющих веществ				Год дос- тиже ния НДВ
		на 2026-2035 годы		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0165956	0.08072005	0.0165956	0.08072005	2026
0304	Азот (II) оксид (6)	0.00286554	0.012681915	0.00286554	0.012681915	2026
0328	Углерод (593)	0.03	0.149850855	0.03	0.149850855	2026
0330	Сера диоксид (526)	0.1575	0.733024785	0.1575	0.733024785	2026
0337	Углерод оксид (594)	2.09934	8.76719232	2.09934	8.76719232	2026
0410	Метан (734*)	1.368	6.015257595	1.368	6.015257595	2026
0415	Этан	0.078	0.300195075	0.078	0.300195075	2026
1052	Метанол (343)	0.069	0.2931723	0.069	0.2931723	2026
1401	Пропан-2-он (478)	0.0012	0.005024415	0.0012	0.005024415	2026
1555	Уксусная кислота (596)	0.00585	0.02169504	0.00585	0.02169504	2026
2902	Взвешенные вещества	0.03588	0.18281952	0.03588	0.18281952	2026
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.43006	1.3392	0.43006	1.3392	2026
Всего по предприятию:		4.29429114	17.90083387	4.29429114	17.90083387	

## **5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий.

В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы (приподнятые инверсии, штилевое состояние, туман и др.), концентрации примесей в воздухе могут резко возрасть.

В настоящее время в системе Казгидромета Республики Казахстан разработаны методы прогноза загрязнения воздуха. Прогнозы высоких уровней загрязнения воздуха являются основанием для регулирования выбросов.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их краткое сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня воздуха.

Мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, расположенные в населенных пунктах, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

Раздел «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеоусловиях» не разрабатывается, т.к. площадка по производству древесного угля ИП Афанасьев А.А. не расположена на территории населенного пункта, где органами Казгидромета проводится или планируется проведение прогнозирования НМУ.

## **6. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ**

Согласно статье 182 Экологического кодекса РК операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль – система мер, осуществляемых природопользователем для наблюдения за состоянием окружающей среды и ее изменениями под влиянием хозяйственной или иной деятельности, проверку выполнения планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и рациональному использованию природных ресурсов, соблюдение законодательства об охране ОС, нормативов ее качества и экологических требований, включая производственный мониторинг, учет, отчетность, документирование результатов, а также меры по устранению выявленных несоответствий в области охраны окружающей среды.

*Порядок проведения производственного экологического контроля*

- Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем и согласованной с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

- В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

- Экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) на основе расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя организацию наблюдений, сбор данных, проведение анализа и оценки воздействия производственной деятельности предприятия на состояние атмосферного воздуха. Конечным результатом мониторинга является принятие своевременных мер по предотвращению и сокращению вредного влияния производственных объектов на окружающую среду.

Непосредственной целью мониторинга атмосферного воздуха является организация наблюдения за состоянием атмосферного воздуха.

Контроль за состояние атмосферного воздуха предлагается вести по веществам, отвечающим требованиям перечня загрязняющих веществ и видов отходов, для которых устанавливаются нормативы эмиссий.

**Перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного мониторинга.**

Часть веществ контролируются инструментальным методом, часть расчетным.

Перечень веществ, за содержанием которых в атмосферном воздухе необходимо проводить наблюдения с указанием значений ПДК для населенных мест представлен в таблице:

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
1	2	3	4	5	6
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4
0410	Метан (727*)			50	
0415	Этан			50	
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0.5		3
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0.2	0.06		3
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства -	0.3	0.1		3

### Период, продолжительность и частота осуществления ПМ

Наблюдение за источниками выбросов предусматривает контроль установленных для них нормативов ПДВ и разрешенных лимитов выбросов. Контроль за нормативами и лимитами выбросов осуществляется согласно Плана-графика контроля нормативов ПДВ на источниках выбросов. В Плана-графике контроля приведены номера источников выбросов, установленный норматив выбросов, концентрация, методы определения концентрации загрязняющих веществ.

Мониторинг за состоянием атмосферного воздуха должен проводиться согласно Программе производственного мониторинга, в состав которой входят графики отбора проб и согласно Плана-графика контроля за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии на источниках выбросов.

При проведении обследования должны фиксироваться метеорологические условия, влияющие в значительной степени на концентрацию загрязняющих веществ в контрольной точке: погодные условия (ясно, облачность, осадки), скорость и направление ветра, температура воздуха, атмосферное давление.

До проведения обследования состояния атмосферного воздуха должны быть выяснены производственные условия, при которых будут осуществляться наблюдения: в каком режиме работает предприятие, проводились ли какие-нибудь ремонтные работы производственного оборудования, наличие залповых или аварийных выбросов и т.д.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен осуществляться в соответствии с планом-графиком контроля на источниках выбросов.

План-график контроля представлен в таблице 6.2 на источниках и таблице 6.3 на границе СЗЗ.

Таблица 6.2

**План-график лабораторного контроля за выбросами и состоянием загрязнения атмосферного воздуха**

№ 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	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз в год (3 квартал)	0.0011	26.795	Независимая лаборатория, аккредитованная в порядке, установленном законодательством РК	Инструментальный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		
		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
	Взвешенные вещества	0.0021	51.154				
0002	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	4 раза в год (ежеквартально)	0.0011	26.795	Собственными силами	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		
		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
	Взвешенные вещества	0.0021	51.154				
0003	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	4 раза в год (ежеквартально)	0.0011	26.795	Собственными силами	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		
		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
	Взвешенные вещества	0.0021	51.154				

0004	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Метан (734*) Этан Метанол (343) Пропан-2-он (478) Уксусная кислота (596) Взвешенные вещества	1 раз в год (3 квартал)	0.0011 0.00019 0.002 0.0105 0.138 0.0912 0.0052 0.0046 0.00008 0.00039 0.0021	26.795 4.628 48.719 255.772 3361.579 2221.565 126.668 112.053 1.949 9.500 51.154	Независимая лаборатория, аккредито- ванная в порядке, установлен-ном законода- тельством РК	Инстру- ментальный метод
0005	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Метан (734*) Этан Метанол (343) Пропан-2-он (478) Уксусная кислота (596) Взвешенные вещества	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0011 0.00019 0.002 0.0105 0.138 0.0912 0.0052 0.00008 0.00039 0.00008 0.0021	26.795 4.628 48.719 255.772 3361.579 2221.565 126.668 1.949 9.500 1.949 51.154	Собственными силами	Расчетный метод
0006	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Метан (734*) Этан Метанол (343) Пропан-2-он (478) Уксусная кислота (596) Взвешенные вещества	1 раз в год (3 квартал)	0.0011 0.00019 0.002 0.0105 0.138 0.0912 0.0052 0.0046 0.00008 0.00039 0.0021	26.795 4.628 48.719 255.772 3361.579 2221.565 126.668 112.053 1.949 9.500 51.154	Независимая лаборатория, аккредито- ванная в порядке, установлен-ном законода- тельством РК	Инстру- ментальный метод
0007	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Метан (734*) Этан	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0011 0.00019 0.002 0.0105 0.138 0.0912 0.0052	26.795 4.628 48.719 255.772 3361.579 2221.565 126.668	Собственными силами	Расчетный метод

		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
		Взвешенные вещества		0.0021	51.154		
0008	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз в год (3 квартал)	0.0011	26.795	Независимая лаборатория, аккредито- ванная в порядке, установлен-ном законода- тельством РК	Инстру- ментальный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		
		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
		Взвешенные вещества		0.0021	51.154		
0009	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0011	26.795	Собственными силами	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		
		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
		Взвешенные вещества		0.0021	51.154		
0010	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0011	26.795	Собственными силами	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		
		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
		Взвешенные вещества		0.0021	51.154		
0011	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0011	26.795	Собственными силами	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		

		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
		Взвешенные вещества		0.0021	51.154		
0012	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	1 раз в год (3 квартал)	0.0011	26.795	Независимая лаборатория, аккредито- ванная в порядке, установлен-ном законода- тельством РК	Инстру- ментальный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		
		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
		Взвешенные вещества		0.0021	51.154		
0013	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0011	26.795	Собственными силами	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		
		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		
		Взвешенные вещества		0.0021	51.154		
0014	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4)	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0011	26.795	Собственными силами	Расчетный метод
		Азот (II) оксид (6)		0.00019	4.628		
		Углерод (593)		0.002	48.719		
		Сера диоксид (526)		0.0105	255.772		
		Углерод оксид (594)		0.138	3361.579		
		Метан (734*)		0.0912	2221.565		
		Этан		0.0052	126.668		
		Метанол (343)		0.0046	112.053		
		Пропан-2-он (478)		0.00008	1.949		
		Уксусная кислота (596)		0.00039	9.500		

		Взвешенные вещества		0.0021	51.154		
0015	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Метан (734*) Этан Метанол (343) Пропан-2-он (478) Уксусная кислота (596) Взвешенные вещества	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0011 0.00019 0.002 0.0105 0.138 0.0912 0.0052 0.0046 0.00008 0.00039 0.0021	26.795 4.628 48.719 255.772 3361.579 2221.565 126.668 112.053 1.949 9.500 51.154	Собственными силами	Расчетный метод
0016	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Взвешенные вещества	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0000478 0.00000777 0.01467 0.00219	0.832 0.135 255.203 38.098	Собственными силами	Расчетный метод
0017	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) Взвешенные вещества	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0000478 0.00000777 0.01467 0.00219	0.832 0.135 255.203 38.098	Собственными силами	Расчетный метод
6001	Производство древесного угля	Пыль неорганическая: 70-20% двуокси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.43006		Собственными силами	Расчетный метод

Таблица 6.3

**План-график лабораторных исследований атмосферного воздуха  
на границе санитарно-защитной зоне**

Номер контрольной точки	Направление отбора	Контролируемый параметр	Периодичность отбора	Кем осуществляется отбор	Вид контроля
1	2	3	6	7	8
1	В направлении расположения жилой зоны	0301 Азота (IV) диоксид, 0304 Азот (II) оксид 0328 Углерод 0337 Углерод оксид 0410 Метан 0415 Этан 1052 Метанол 1555 Пропан-2-он 1401 Уксусная кислота 0330 Сера диоксид (516) 2902 Взвешенные частицы 2908 Пыль неорганическая: 70- 20% двуокиси кремния	1 раз год (3 квартал)	Сторонней организацией	Аналитический метод (инструментальный)

**Сведения об используемых методах проведения ПМ**

Наблюдения за загрязнением в пунктах мониторинга атмосферного воздуха (ПМАВ) могут осуществляться с помощью передвижной лаборатории, укомплектованной автоматическими газоанализаторами для непрерывного определения концентраций вредных примесей и оборудованием для проведения отбора проб воздуха с последующим их анализом в стационарной химлаборатории.

Химлаборатория должна быть **аккредитована**. Приборы и оборудование должны быть сертифицированы, и периодически проходить поверку.

**Точки отбора проб и места проведения измерений**

Контроль за выбросами загрязняющих веществ на источниках выбросов может осуществляться инструментальных и/или расчетный методами.

Осуществление инструментальных замеров атмосферного воздуха будет организовано на *источниках выброса*, согласно утвержденного перечня утвержденных методик проведения измерений.

При невозможности проведения инструментальных замеров возможно применение расчетный метода.

**6.1 План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического законодательства РК**

*Внутренние проверки проводятся персоналом, ответственным за охрану окружающей среды и осуществлению производственного экологического контроля.*

В ходе внутренних проверок контролируется:

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

*Работник (работники), осуществляющий внутреннюю проверку, обязан:*

- 1) рассмотреть отчет о предыдущей внутренней проверке;

- 2) обследовать каждый объект, на котором осуществляются эмиссии в окружающую среду;
- 3) составить письменный отчет руководителю, при необходимости, включающий требования о проведении мер по исправлению выявленных в ходе проверки несоответствий, сроки и порядок их устранения.

## **6.2 Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений**

Лаборатория, производящая мониторинг должна быть *аккредитована* в порядке, установленном законодательством РК. Приборы и оборудование должны быть сертифицированы, и периодически проходить поверку.

Достоверность результатов поддерживается нормами Государственной системы обеспечения единства измерений и специальными программными средствами статистической обработки.

## **6.3 Протокол действия в нештатных ситуациях**

В процессе эксплуатации предприятия могут иметь место аварийные выбросы. На предприятии предусматриваются мероприятия технологического и организационно-технического характера, обеспечивающего исключение аварийных ситуаций. Тем не менее, нельзя исключить вероятность их возникновения. В случае возникновения неконтролируемой ситуации предприятие предпримет все возможные меры по ее скорейшему прекращению, локализации и ликвидации последствий. В этом случае, предусмотрен «План ликвидации возможных аварийных ситуаций», в котором определены организация и производство аварийно-восстановительных работ, обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидации аварий.

По окончании аварийно – восстановительных работ мониторинг состояния окружающей среды будет заключаться в проведении комплексного обследования площади подвергшейся неблагоприятному воздействию для определения фактических нарушений и наиболее эффективных мер по очистке и восстановлению территории.

Размещение дополнительных точек и системы опробования, будет определено непосредственно после установления характера и масштабов аварии по результатам обследования территории и источников аварийных выбросов.

В случае фиксирования аварийных ситуаций, связанных с загрязнением окружающей среды, руководство предприятия должно проинформировать о данных фактах Северо-Казахстанское территориальное управление охраны окружающей среды, принять меры по ликвидации последствий после аварий, определить размер ущерба причиненного компонентам окружающей среды, осуществить соответствующие платежи в фонд охраны природы. После устранения аварийной ситуации, на предприятии должны быть откорректированы мероприятия по предупреждению подобных ситуаций.

План детализации мониторинга разрабатывается в составе комплекса мероприятий по ликвидации последствий аварии в зависимости от ее характера и масштабов после получения результатов обследования.

## **6.4 Организационная и функциональная структура внутренней ответственности работников за проведение производственного экологического контроля**

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам производственного экологического контроля возлагается на руководителя предприятия.

Ответственность за сдачу отчетности по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган по охране окружающей среды возлагается на руководителя предприятия.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- 1 Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗР.
- 2 Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63).
- 3 Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»
- 4 Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».
- 5 Приказ Министра здравоохранения РК от 02.08.2022 г. № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
- 6 РД 52.04.186-89. Руководство по контролю загрязнения атмосферы. Л. Гидрометеиздат, 1989.
- 7 СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология
- 8 Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами». Алматы. 1996
- 9 Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;;
- 10 Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» (Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2023 года № ҚР ДСМ-2. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 января 2023 года № 26447.);
- 11 Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Ө «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»
- 12 Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан № 100-п от 18.04.2008 г. «Об утверждении отдельных методических документов в области охраны окружающей среды»;
- 13 Приложение № 18 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий»;
- 14 ТКП 17.08 «Охрана окружающей среды и природопользование. Атмосфера. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Правила расчета выбросов при обработке и производстве изделий из древесины». Минск, 2007. п.4. Расчет выбросов при производстве древесного угля.
- 15 Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005

# ПРИЛОЖЕНИЯ

## **Приложение 1 – Исходные данные**

## Исходные данные для разработки проекта

**На период эксплуатации** основным источником вредных веществ в атмосферу является производство древесного угля, из деревьев лиственных пород, методом пиролиза.

Для производства древесного угля используются пятнадцать углевыжигательных установок УПГ-25. Отличием данной установки от других углевыжигательных устройств является:

- поддержание процессов сушки и пиролиза за счет тепла, получаемого при дожигании в топке пиролизных газов;
- полное дожигание пиролизных газов в топке при температуре 1100-1250 °С гарантирует экологическую безопасность при эксплуатации установки.

*Процесс углежжения.*

Древесина (чурки) закладываются вручную через загрузочный люк. При открытом загрузочном люке во внутренний угловой стык укладывается глиняный слой (2-3 см), после чего загрузочный люк закрывается, для уплотнения люка используется теплоизоляционный базальтовый шнур, тем самым, обеспечивая герметизацию загрузочного люка. Крышки отверстия контроля готовности должны быть закрыты и обеспечивать герметизацию. Крышки отверстия слива жидкости - открыты. На дымоотвод устанавливается труба.

Оптимальные размеры загружаемой древесины: толщина от 10 до 200 мм, длина от 50 до 4000мм.

Загрузка дров в топку производится вручную через дверцу, размеры загружаемой древесины не должны препятствовать закрытию дверцы топки. После чего факельным или другим способом, производится поджиг древесины в топке, дверца топки закрывается, при этом поддувало топки остается открытым. В качестве топочной древесины возможно использование древесины мягких пород, а также отходов столярного производства, непригодных для пиролиза.

На первом этапе происходит сушка древесины. Длительность 6-10 часов в зависимости от породы, размеров и влажности древесины. При этом из трубы отвода топочных газов выходит влага в виде белого дыма, а из отверстия слива жижки вытекает жидкость, имеющая желтоватый оттенок.

Об окончании процесса сушки древесины свидетельствует темно коричневая жидкость, которая сменяет желтоватую, выходящую из отверстия слива жижки.

После завершения процесса сушки начинается процесс пиролиза – сухой перегонки древесины. При пиролизе из отверстия слива жижки начинает активно выделяться древесная смола. На этом этапе уменьшается подача кислорода через поддувало топки, т.е. поддувало практически закрывается.

*В момент снижения процесса пиролиза и уменьшении тяги пиролизных газов включается дымосос и происходит полный дожиг пиролизных газов.*

Длительность пиролиза древесины зависит от размеров, породы и степени подготовки сырья и составляет от 12 до 20 часов.

Об окончании процесса пиролиза свидетельствует прекращение выделения жижки, выходящей из отверстия слива жижки, после прекращения выделения жижки рекомендуется в течение 1 часа топить печь.

Продолжительность цикла топки печи составляет 31 час (10 часов-сушка, 20 часов – пиролиз, 1 час – топка после прекращения выделения жижки), в год проводится 48 загрузок, следовательно время топки печи 1488 часов в год.

Готовность угля определяется через отверстия контроля готовности угля, если используемый для прокалывания металлический прут (арматура) проходит через внутреннее пространство печи и упирается в противоположную стенку печи, то это свидетельствует о готовности древесного угля. В случае готовности древесного угля следует полная герметизация

внутреннего пространства печи. При этом все видимые места утечки дыма из печи, должны тщательно промазываться глиной с целью полной герметизации.

Процесс остывания древесного угля занимает 18-24 часа, в зависимости от погодных условий.

После полного остывания печи, что характеризуется остыванием корпуса печи до температуры 30-40°C, осуществляется выгрузка древесного угля. Открывается разгрузочный люк и при помощи лопаты выгружается древесный уголь. Если при выгрузке уголь начинает воспламеняться, требуется снова герметизировать печь и ожидать полного остывания. После окончательной выгрузки древесного угля, опорные плиты поднимаются и производится чистка отверстия слива жидкости и выборка мелкой фракции древесного угля.

Собранная жижка передается по договору.

В качестве топлива используются дрова берёзовые. Время работы каждой печи – 4032 часов в году, 24 ч/сут, из них процесс топки печи занимает 1488 часов, процесс остывания занимает от 1152 часов до 2544 часов в зависимости от погодных условий. Следовательно время воздействия для расчетов принято 1488 часов, во время остывания печей выбросы не производятся.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха являются дымоотводные трубы, высотой 5,0 метров и диаметром 0,2 м каждая (ИЗА №0001, №0002, №0003, №0004, №0005, №0007, №0008, №0009, №0010, №0011, №0012, №0013, №0014, №0015).

Для получения одной тонны древесного угля требуется 10 м<sup>3</sup> (7,9 тонны) дров. Каждая печь УПГ-25 производит по 4,8 тонны древесного угля в месяц, в год на предприятии производится 864 тонны древесного угля. Для поддержания процесса пиролиза в 15 печах всего сжигается 6 м<sup>3</sup> дров в месяц, в год 72 м<sup>3</sup> (56,88 тонн). Годовой расход древесины на предприятии для получения древесного угля составляет для одной печи 576 м<sup>3</sup> (455,04 тонн), для 15 печей – 8640 м<sup>3</sup> (6825,6 тонн). Всего для получения древесного угля и поддержания процесса пиролиза на предприятии в год требуется 8712 м<sup>3</sup> (6882,48 тонн).

Годовой расход древесины на предприятии для получения древесного угля составляет 8712 м<sup>3</sup> (6882,48 тонн).

В процессе выгрузки и упаковки древесного угля в бумажные пакеты выделяется пыль неорганическая 70-20 % двуокиси кремния (согласно Методике). Фактическое время выгрузки и упаковки угля составляет 5 ч/сут, 865 ч/год. Выгрузка угля из печей осуществляется на открытую площадку упаковки вручную, насыпом и затем сразу упаковывается вручную в бумажные пакеты. Хранение готовой продукции на территории предприятия не производится, упакованный древесный уголь сразу вывозится с предприятия, поэтому склад готовой продукции не требуется.

Выброс загрязняющих веществ в атмосферу упаковки древесного угля осуществляется с открытой площадки (источник № 6001) 5×5 м.

С целью снижения объемов эмиссий на источнике № 6001 применено природоохранное мероприятие – укрытие с 1-ой стороны, что позволило снизить объем эмиссий пыли неорганической 70-20 % двуокиси кремния на 50%.

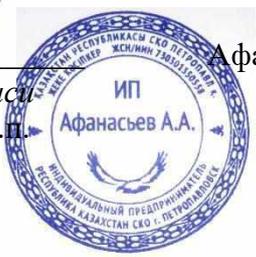
Для распила поступающей древесины на территории установлена пилорама рамная Р63-4Б. Установка не подлежит нормированию, т.к. размер частиц свыше 200мкм, что является уже опилками, которые используются при растопке.

Для изоляции углевьжигательных печей используется глиняно-песчаная смесь и теплоизоляционный базальтовый шнур. Шнур подлежит замене один раз в год, отходы шнура передаются по договору.

Административно-бытовой комплекс представлен двумя вагончиками-бытовками для персонала, в которых установлены котлы. Расход дров составляет 6,9 тонн в год на один котел. Выбросы загрязняющих веществ осуществляются через дымовую трубу высотой 3,0 м и диаметром 0,2 м (ист. № 0016-0017). В выбросах содержатся следующие загрязняющие вещества: азот (IV) оксид; азот (II) оксид; углерод оксид; взвешенные частицы. Вагончики расположены на относительном расстоянии от участка производства древесного угля в целях

соблюдения правил пожарной безопасности. Вагончики-бытовки являются универсальными не капитальными сооружениями, отличающимися мобильностью, оснащенными всем необходимым для создания персоналу соответствующих бытовых условий.

Руководитель ИП

  
\_\_\_\_\_ Афанасьев А.А.  
место подписи  
М.П. 

## **Приложение 2 – Перечень городов с НМУ**



33-04-08/270

0E8152E3

17.03.2021

**Директору  
ТОО «Экологический  
проектный центр»  
Е. В. Гаголину**

*На исх. № 108 от 16.03.2021 г.*

По данным РГП «Казгидромет» в Республике Казахстан прогнозируются неблагоприятные метеорологические условия (НМУ) в следующих городах:

1. город Алматы - Алматинская область
2. город Усть-Каменогорск - Восточно-Казахстанская область
3. город Актобе - Актюбинская область
4. город Тараз - Жамбылская область
5. город Балхаш - Карагандинская область
6. город Шымкент - Южно-Казахстанская область
7. город Астана - Акмолинская область
8. город Караганда - Карагандинская область
9. город Темиртау - Карагандинская область
10. город Атырау - Атырауская область
11. город Риддер - Восточно-Казахстанская область
12. город Новая Бухтарма - Восточно-Казахстанская область
13. город Актау - Мангыстауская область
14. город Жанаозен - Мангыстауская область
15. город Уральск - Западно-Казахстанская область
16. город Аксай - Западно-Казахстанская область

17. город Павлодар - Павлодарская область
18. город Аксу - Павлодарская область
19. город Экибастуз - Павлодарская область
20. город Талдыкорган - Алматинская область
21. город Костанай - Костанайская область
22. город Кызылорда - Кызылординская область
23. город Петропавловск - Северо-Казахстанская область
24. город Кокшетау - Акмолинская область

**Директор**

**К. Мергалимова**

<https://short.salemoffice.kz/IJORGt>



*Исп. Газизова Г.*

*8(7152)50-03-25*

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КҰӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), МЕРГАЛИМОВА  
КЫМБАТ, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА  
ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,  
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО СЕВЕРО-  
КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ, VIN120841013317

**Приложение 3 – Протоколы расчетов величин приземных  
концентраций**

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v2.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ТОО "Экологический проектный центр"

-----  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00090 до 05.12.2025 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1694/25 от 26.11.2023 на срок до 31.12.2024

Рабочие файлы созданы по следующему запросу:

Расчёт на существующее положение.

Город = СКО \_\_\_\_\_ Расчетный год:2025 Режим НМУ:0  
Базовый год:2025 Учет мероприятий:нет  
Объект NG1 NG2 NG3 NG4 NG5 NG6 NG7 NG8 NG9  
0506

Примесь = 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь = 0304 ( Азот (II) оксид (6) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.4000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0328 ( Углерод (593) ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.1500000 ПДКс.с. = 0.0500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0330 ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2500000 ( = 10\*ПДКс.с. ) ПДКс.с. = 0.1250000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 0337 ( Углерод оксид (594) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 0410 ( Метан (734\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 50.0000000 ( = ОБУВ ) ПДКс.с. = 5.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
Примесь = 0415 ( Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539\*) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 50.0000000 ( = ОБУВ ) ПДКс.с. = 5.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 0  
Примесь = 1052 ( Метанол (343) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.0000000 ПДКс.с. = 0.5000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 1401 ( Пропан-2-он (478) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.3500000 ПДКс.с. = 0.0350000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь = 1555 ( Уксусная кислота (596) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0600000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 2902 ( Взвешенные вещества ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь = 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з& ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 31 Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0301 ( Азота (IV) диоксид (4) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 0.2000000 ПДКс.с. = 0.0400000 без учета фона. Кл.опасн. = 2  
Примесь - 0330 ( Сера диоксид (526) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 1.2500000 ( = 10\*ПДКс.с. ) ПДКс.с. = 0.1250000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = 41 Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 0337 ( Углерод оксид (594) ) Коэф-т оседания = 1.0  
ПДКм.р. = 5.0000000 ПДКс.с. = 3.0000000 без учета фона. Кл.опасн. = 4  
Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з& ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.3000000 ПДКс.с. = 0.1000000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Гр.суммации = ПЛ Коэфф. совместного воздействия = 1.00  
Примесь - 2902 ( Взвешенные вещества ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3  
Примесь - 2908 ( Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, з& ) Коэф-т оседания = 3.0  
ПДКм.р. = 0.5000000 ПДКс.с. = 0.1500000 без учета фона. Кл.опасн. = 3

## 2. Параметры города

УПРЗА ЭРА v2.0  
Название СКО  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 9.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.7 м/с  
Температура летняя = 24.9 град.С  
Температура зимняя = -18.1 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов  
Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0  
Город :002 СКО.  
Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<050601	0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0			1.0	1.00	0	0.0011000
050601	0016	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	408.0	259.0			1.0	1.00	0	0.0000478
050601	0017	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	414.0	259.0			1.0	1.00	0	0.0000478

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См³)	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	050601	0001	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
2	050601	0002	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
3	050601	0003	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
4	050601	0004	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
5	050601	0005	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
6	050601	0006	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
7	050601	0007	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
8	050601	0008	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
9	050601	0009	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
10	050601	0010	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
11	050601	0011	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
12	050601	0012	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
13	050601	0013	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
14	050601	0014	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
15	050601	0015	0.00110	Т	0.014	1.45	42.0
16	050601	0016	0.00004780	Т	0.004	0.81	16.2
17	050601	0017	0.00004780	Т	0.004	0.81	16.2
Суммарный Мq =		0.01660 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.225672 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.42 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.42 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 Координаты центра : X= 445 м; Y= 204 м  
 Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
*--																	
1-	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.010	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.006	0.005	
2-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.006	
3-	0.006	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	
4-	0.007	0.009	0.010	0.013	0.015	0.018	0.020	0.021	0.021	0.019	0.017	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	
5-	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.023	0.029	0.032	0.032	0.027	0.022	0.018	0.014	0.012	0.009	0.008	
6-	0.009	0.011	0.013	0.017	0.023	0.032	0.045	0.056	0.053	0.041	0.029	0.022	0.016	0.013	0.010	0.008	
7-	0.009	0.011	0.014	0.019	0.027	0.042	0.071	0.110	0.095	0.061	0.038	0.025	0.018	0.014	0.011	0.009	
8-	0.009	0.012	0.015	0.020	0.029	0.048	0.088	0.138	0.106	0.078	0.045	0.028	0.019	0.014	0.011	0.009	
9-	0.009	0.012	0.015	0.020	0.028	0.045	0.078	0.122	0.151	0.079	0.044	0.027	0.019	0.014	0.011	0.009	
10-	0.009	0.011	0.014	0.018	0.025	0.036	0.055	0.078	0.081	0.057	0.036	0.024	0.018	0.014	0.011	0.009	
11-	0.008	0.010	0.013	0.016	0.021	0.027	0.036	0.044	0.044	0.036	0.027	0.020	0.016	0.013	0.010	0.008	
12-	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020	0.024	0.027	0.027	0.024	0.020	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	
13-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.014	0.016	0.018	0.019	0.019	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	
14-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.012	0.014	0.014	0.014	0.014	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	
15-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	
16-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.15067 долей ПДК  
 =0.03013 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 495.0м

( X-столбец 9, Y-строка 9) Ym = 154.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

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 [г/м.кв в год] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке См<sub>ах</sub>< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~

y= 103: 11: -42: -96: -141: -186: -219: -223: -226: -254: -272: -279: -283: -297: -302:  
 x= 938: 915: 887: 859: 819: 779: 731: 727: 721: 680: 634: 620: 605: 567: 527:

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 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:

y= -308: -308: -312: -312: -308: -308: -293: -279: -251: -223: -183: -143: -95: -91: -85:  
 x= 503: 478: 448: 443: 443: 382: 324: 265: 212: 158: 113: 68: 35: 31: 28:

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 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:

y= -44: -5: 43: 91: 150: 209: 269: 330: 388: 446: 499: 552: 596: 640: 673:  
 x= 0: -15: -39: -63: -76: -90: -88: -87: -71: -56: -27: 3: 43: 84: 135:

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.016:  
 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:

y= 706: 727: 747: 753: 759: 759: 759: 750: 742: 719: 697: 688: 687: 652: 616:  
 x= 185: 242: 298: 358: 418: 421: 424: 484: 544: 600: 656: 668: 671: 719: 768:

Qс : 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016: 0.016:  
 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:

y= 611: 608: 562: 516: 462: 409: 405: 403: 386: 386: 382: 372: 370: 369: 310:  
 x= 773: 776: 815: 854: 881: 908: 909: 910: 914: 914: 915: 920: 921: 921: 934:

Qс : 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:  
 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:

y= 251: 202: 194: 189: 189: 130: 103:  
 x= 948: 946: 948: 948: 946: 945: 938:

Qс : 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016:  
 Сс : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 934.0 м Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01669 доли ПДК |  
 | 0.00334 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
№	Об-П	Ис	Мг	доли ПДК			b=C/M
1	050601	0012	Т	0.0011	0.001159	6.9	1.0536786
2	050601	0011	Т	0.0011	0.001159	6.9	1.0535157
3	050601	0005	Т	0.0011	0.001142	6.8	1.0380807
4	050601	0004	Т	0.0011	0.001142	6.8	1.0378363
5	050601	0013	Т	0.0011	0.001138	6.8	1.0341996
6	050601	0008	Т	0.0011	0.001133	6.8	1.0296335
7	050601	0010	Т	0.0011	0.001129	6.8	1.0262901
8	050601	0006	Т	0.0011	0.001126	6.7	1.0240685
9	050601	0003	Т	0.0011	0.001105	6.6	1.0045130
10	050601	0009	Т	0.0011	0.001084	6.5	0.985590935
11	050601	0014	Т	0.0011	0.001084	6.5	0.985458016
12	050601	0007	Т	0.0011	0.001079	6.5	0.980958998
13	050601	0002	Т	0.0011	0.001059	6.3	0.963107467
14	050601	0015	Т	0.0011	0.001056	6.3	0.959668636
15	050601	0001	Т	0.0011	0.000981	5.9	0.892161310
				В сумме =	0.016576	99.3	
				Суммарный вклад остальных =	0.000115	0.7	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
050601 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0					1.0	1.00	0	0.0001900
050601 0016	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	408.0	259.0					1.0	1.00	0	0.0000078
050601 0017	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	414.0	259.0					1.0	1.00	0	0.0000078

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

Номер	Код	Источники	M	Тип	Их расчетные параметры		
					См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
1	050601 0001	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
2	050601 0002	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
3	050601 0003	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
4	050601 0004	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
5	050601 0005	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
6	050601 0006	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
7	050601 0007	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
8	050601 0008	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
9	050601 0009	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
10	050601 0010	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
11	050601 0011	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
12	050601 0012	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
13	050601 0013	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
14	050601 0014	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
15	050601 0015	0.00019	T	0.001	1.45	42.0	
16	050601 0016	0.0000777	T	0.000341	0.81	16.2	
17	050601 0017	0.0000777	T	0.000341	0.81	16.2	
Суммарный Мq =		0.00287 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.019447 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.43 м/с					
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.43 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0328 - Углерод (593)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>		~м	~м	~м/с	~м3/с	градС	~м	~м	~м	~м	гр.				г/с
050601 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0							3.0 1.00 0 0.0020000
050601 0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0							3.0 1.00 0 0.0020000

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (593)

ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
п/п	<об-п><ис>	-----	----	[доли ПДК]	-----	-----
1	050601 0001	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
2	050601 0002	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
3	050601 0003	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
4	050601 0004	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
5	050601 0005	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
6	050601 0006	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
7	050601 0007	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
8	050601 0008	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
9	050601 0009	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
10	050601 0010	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
11	050601 0011	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
12	050601 0012	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
13	050601 0013	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
14	050601 0014	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
15	050601 0015	0.00200	Т	0.105	1.45	21.0
Суммарный Мq =		0.03000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		1.580146 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.45 м/с				

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0328 - Углерод (593)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.45 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Примесь :0328 - Углерод (593)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

Координаты центра : X= 445 м; Y= 204 м

Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
1-	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006
2-	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007
3-	0.008	0.010	0.012	0.014	0.018	0.021	0.025	0.027	0.027	0.024	0.021	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008
4-	0.009	0.011	0.014	0.019	0.025	0.034	0.046	0.051	0.051	0.044	0.032	0.023	0.018	0.014	0.011	0.009
5-	0.010	0.013	0.017	0.024	0.038	0.057	0.071	0.081	0.078	0.067	0.053	0.035	0.023	0.016	0.012	0.010
6-	0.011	0.015	0.020	0.032	0.055	0.079	0.111	0.138	0.131	0.100	0.071	0.051	0.030	0.019	0.014	0.011
7-	0.012	0.016	0.023	0.041	0.066	0.102	0.178	0.320	0.265	0.163	0.094	0.060	0.037	0.022	0.015	0.011
8-	0.012	0.016	0.025	0.047	0.071	0.122	0.250	0.652	0.454	0.226	0.113	0.067	0.043	0.023	0.016	0.012
9-	0.012	0.016	0.024	0.045	0.068	0.116	0.224	0.449	0.560	0.212	0.109	0.066	0.042	0.023	0.016	0.012
10-	0.011	0.015	0.022	0.037	0.059	0.089	0.143	0.206	0.212	0.139	0.089	0.059	0.035	0.021	0.015	0.011
11-	0.011	0.014	0.019	0.028	0.048	0.066	0.087	0.107	0.110	0.091	0.067	0.047	0.027	0.018	0.014	0.010

12	0.010	0.012	0.016	0.021	0.031	0.047	0.058	0.066	0.067	0.060	0.047	0.031	0.021	0.015	0.012	0.010	-12
13	0.009	0.011	0.013	0.016	0.021	0.027	0.034	0.040	0.040	0.034	0.027	0.021	0.016	0.013	0.010	0.009	-13
14	0.008	0.009	0.011	0.013	0.015	0.018	0.021	0.023	0.023	0.021	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009	0.008	-14
15	0.007	0.008	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.015	0.015	0.015	0.013	0.012	0.010	0.009	0.008	0.007	-15
16	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.011	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	-16
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0,65243 долей ПДК  
= 0,09786 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Хм = 395,0 м  
( X-столбец 8, Y-строка 8) Ум = 254,0 м  
При опасном направлении ветра : 123 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1,34 м/с

9. Результаты расчета по границе санитарной зоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
Примесь :0328 - Углерод (593)

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 [г/м.кв в год]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~

y=	103:	11:	-42:	-96:	-141:	-186:	-219:	-223:	-226:	-254:	-272:	-279:	-283:	-297:	-302:
x=	938:	915:	887:	859:	819:	779:	731:	727:	721:	680:	634:	620:	605:	567:	527:
Qс	: 0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.028:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:
Сс	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-308:	-308:	-312:	-312:	-308:	-308:	-293:	-279:	-251:	-223:	-183:	-143:	-95:	-91:	-85:
x=	503:	478:	448:	443:	443:	382:	324:	265:	212:	158:	113:	68:	35:	31:	28:
Qс	: 0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.027:	0.028:	0.027:	0.028:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:
Сс	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	-44:	-5:	43:	91:	150:	209:	269:	330:	388:	446:	499:	552:	596:	640:	673:
x=	0:	-15:	-39:	-63:	-76:	-90:	-88:	-87:	-71:	-56:	-27:	3:	43:	84:	135:
Qс	: 0.029:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:	0.026:	0.025:	0.026:
Сс	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	706:	727:	747:	753:	759:	759:	759:	750:	742:	719:	697:	688:	687:	652:	616:
x=	185:	242:	298:	358:	418:	421:	424:	484:	544:	600:	656:	668:	671:	719:	768:
Qс	: 0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.027:	0.027:	0.027:	0.028:	0.028:	0.029:	0.029:	0.029:	0.029:	0.030:	0.030:
Сс	: 0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:	0.004:

y=	611:	608:	562:	516:	462:	409:	405:	403:	386:	386:	382:	372:	370:	369:	310:
x=	773:	776:	815:	854:	881:	908:	909:	910:	914:	914:	915:	920:	921:	921:	934:
Qс	: 0.030:	0.030:	0.031:	0.030:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:	0.031:
Сс	: 0.004:	0.004:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:

y=	251:	202:	194:	189:	189:	130:	103:
x=	948:	946:	948:	948:	946:	945:	938:
Qс	: 0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.030:	0.029:	0.030:
Сс	: 0.004:	0.005:	0.005:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 914.0 м Y= 386.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.03114 доли ПДК
		0.00467 мг/м <sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 251 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			(Мг)	-С[доли ПДК]			b=C/M
1	050601 0011	T	0.0020	0.002192	7.0	7.0	1.0958834
2	050601 0012	T	0.0020	0.002188	7.0	14.1	1.0939941
3	050601 0010	T	0.0020	0.002163	6.9	21.0	1.0816188



(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.014	0.015	0.014	0.014	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008
2	0.009	0.010	0.012	0.013	0.015	0.017	0.018	0.019	0.018	0.018	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008
3	0.010	0.012	0.014	0.016	0.019	0.021	0.023	0.024	0.024	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013	0.011	0.009
4	0.011	0.013	0.016	0.019	0.023	0.027	0.030	0.033	0.032	0.029	0.026	0.022	0.018	0.015	0.013	0.011
5	0.012	0.015	0.018	0.023	0.028	0.035	0.044	0.049	0.048	0.041	0.034	0.027	0.022	0.017	0.014	0.012
6	0.013	0.016	0.020	0.026	0.034	0.048	0.068	0.085	0.081	0.062	0.044	0.033	0.025	0.019	0.016	0.013
7	0.014	0.017	0.022	0.029	0.041	0.064	0.107	0.166	0.144	0.093	0.058	0.039	0.028	0.021	0.017	0.013
8	0.014	0.018	0.023	0.030	0.044	0.073	0.133	0.211	0.161	0.119	0.068	0.042	0.029	0.022	0.017	0.014
9	0.014	0.017	0.022	0.030	0.043	0.069	0.119	0.187	0.228	0.120	0.067	0.041	0.029	0.022	0.017	0.014
10	0.013	0.017	0.021	0.027	0.038	0.055	0.084	0.119	0.123	0.086	0.055	0.037	0.027	0.021	0.016	0.013
11	0.013	0.015	0.019	0.024	0.031	0.041	0.054	0.066	0.067	0.055	0.041	0.031	0.024	0.019	0.015	0.012
12	0.012	0.014	0.017	0.021	0.025	0.031	0.036	0.041	0.041	0.037	0.031	0.026	0.021	0.017	0.014	0.011
13	0.010	0.012	0.015	0.018	0.021	0.024	0.027	0.029	0.029	0.027	0.024	0.021	0.018	0.015	0.012	0.010
14	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.019	0.021	0.022	0.022	0.021	0.019	0.017	0.015	0.013	0.011	0.009
15	0.008	0.009	0.011	0.012	0.014	0.015	0.016	0.017	0.017	0.016	0.015	0.014	0.012	0.011	0.009	0.008
16	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.013	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.22836$  долей ПДК  
 $= 0.28545$  мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 495.0$  м  
 $(X\text{-столбец } 9, Y\text{-строка } 9)$   $Y_m = 154.0$  м

При опасном направлении ветра : 320 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.65 м/с

#### 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

##### 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 [г/м.кв в год]
Kи - код источника для верхней строки Ви

~~~~~  
| -Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Kи не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~

y= 103: 11: -42: -96: -141: -186: -219: -223: -226: -254: -272: -279: -283: -297: -302:
x= 938: 915: 887: 859: 819: 779: 731: 727: 721: 680: 634: 620: 605: 567: 527:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030:

y= -308: -308: -312: -312: -308: -308: -293: -279: -251: -223: -183: -143: -95: -91: -85:
x= 503: 478: 448: 443: 443: 382: 324: 265: 212: 158: 113: 68: 35: 31: 28:

Qc : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025:  
Cc : 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031:

y= -44: -5: 43: 91: 150: 209: 269: 330: 388: 446: 499: 552: 596: 640: 673:
x= 0: -15: -39: -63: -76: -90: -88: -87: -71: -56: -27: 3: 43: 84: 135:

Qc : 0.024: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:

y= 706: 727: 747: 753: 759: 759: 759: 750: 742: 719: 697: 688: 687: 652: 616:
x= 185: 242: 298: 358: 418: 421: 424: 484: 544: 600: 656: 668: 671: 719: 768:

Qc : 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Cc : 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.030: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

y= 611: 608: 562: 516: 462: 409: 405: 403: 386: 386: 382: 372: 370: 369: 310:
x= 773: 776: 815: 854: 881: 908: 909: 910: 914: 914: 915: 920: 921: 921: 934:

Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032:

y= 251: 202: 194: 189: 189: 130: 103:  
 x= 948: 946: 948: 948: 946: 945: 938:  
 Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025:  
 Cc : 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031: 0.031:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 934.0 м Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02532 доли ПДК |  
 | 0.03164 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П><Ис>	----	М (Мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	050601 0012	T	0.0105	0.001770	7.0	7.0	0.168588609
2	050601 0011	T	0.0105	0.001770	7.0	14.0	0.168562531
3	050601 0005	T	0.0105	0.001744	6.9	20.9	0.166092917
4	050601 0004	T	0.0105	0.001744	6.9	27.8	0.166053832
5	050601 0013	T	0.0105	0.001737	6.9	34.6	0.165471956
6	050601 0008	T	0.0105	0.001730	6.8	41.5	0.164741382
7	050601 0010	T	0.0105	0.001724	6.8	48.3	0.164206430
8	050601 0006	T	0.0105	0.001720	6.8	55.1	0.163850948
9	050601 0003	T	0.0105	0.001688	6.7	61.7	0.160722092
10	050601 0009	T	0.0105	0.001656	6.5	68.3	0.157694563
11	050601 0014	T	0.0105	0.001656	6.5	74.8	0.157673299
12	050601 0007	T	0.0105	0.001648	6.5	81.3	0.156953439
13	050601 0002	T	0.0105	0.001618	6.4	87.7	0.154097199
14	050601 0015	T	0.0105	0.001612	6.4	94.1	0.153547004
15	050601 0001	T	0.0105	0.001499	5.9	100.0	0.142745823
			В сумме =	0.025316	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	-0.000000	-0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	----	----	----	м/с	м3/с	градС	----	----	----	----	гр.	----	----	----	г/с
050601 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.1380000
050601 0016	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	408.0	259.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.0146700
050601 0017	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	414.0	259.0	1.0	1.00	0	0	0	0	0.0146700

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
----	<Об-П><Ис>	-----	----	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	050601 0001	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
2	050601 0002	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
3	050601 0003	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
4	050601 0004	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
5	050601 0005	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
6	050601 0006	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
7	050601 0007	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
8	050601 0008	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
9	050601 0009	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
10	050601 0010	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
11	050601 0011	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
12	050601 0012	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
13	050601 0013	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
14	050601 0014	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
15	050601 0015	0.13800	T	0.073	1.45	42.0
16	050601 0016	0.01467	T	0.052	0.81	16.2
17	050601 0017	0.01467	T	0.052	0.81	16.2
Суммарный Мq =		2.09934	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		1.193444	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.39	м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.39 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 445 м; Y= 204 м |  
 | Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.026	0.029	0.033	0.037	0.041	0.045	0.048	0.049	0.049	0.047	0.044	0.040	0.037	0.032	0.028	0.025
2-	0.029	0.034	0.039	0.045	0.051	0.056	0.060	0.062	0.062	0.059	0.055	0.049	0.043	0.038	0.032	0.028
3-	0.032	0.039	0.046	0.054	0.063	0.071	0.078	0.081	0.081	0.076	0.068	0.060	0.052	0.044	0.038	0.032
4-	0.037	0.044	0.053	0.065	0.077	0.091	0.103	0.109	0.107	0.099	0.086	0.073	0.061	0.051	0.043	0.036
5-	0.040	0.050	0.061	0.076	0.095	0.118	0.146	0.165	0.161	0.137	0.111	0.089	0.072	0.058	0.047	0.039
6-	0.044	0.054	0.068	0.088	0.115	0.162	0.229	0.284	0.269	0.207	0.148	0.109	0.082	0.065	0.052	0.042
7-	0.046	0.057	0.074	0.096	0.136	0.215	0.363	0.558	0.477	0.307	0.193	0.128	0.091	0.070	0.055	0.044
8-	0.047	0.059	0.076	0.101	0.148	0.245	0.445	0.692	0.530	0.396	0.226	0.140	0.097	0.073	0.057	0.045
9-	0.046	0.058	0.075	0.100	0.143	0.230	0.392	0.615	0.764	0.398	0.223	0.138	0.096	0.073	0.057	0.045
10-	0.045	0.056	0.071	0.091	0.126	0.184	0.279	0.395	0.411	0.287	0.184	0.122	0.090	0.070	0.055	0.044
11-	0.042	0.052	0.064	0.081	0.104	0.136	0.181	0.220	0.223	0.184	0.137	0.103	0.081	0.064	0.051	0.041
12-	0.039	0.047	0.057	0.069	0.085	0.102	0.121	0.136	0.137	0.123	0.103	0.086	0.070	0.056	0.046	0.038
13-	0.035	0.042	0.049	0.059	0.069	0.080	0.090	0.096	0.096	0.091	0.081	0.070	0.059	0.049	0.041	0.034
14-	0.031	0.036	0.042	0.049	0.056	0.063	0.069	0.072	0.073	0.069	0.064	0.057	0.049	0.042	0.036	0.031
15-	0.027	0.031	0.036	0.041	0.046	0.051	0.054	0.056	0.056	0.054	0.051	0.046	0.041	0.036	0.031	0.027
16-	0.024	0.027	0.031	0.034	0.038	0.041	0.043	0.045	0.045	0.043	0.041	0.038	0.034	0.030	0.027	0.024

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> =0.76444 долей ПДК  
 =3.82219 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 495.0м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9) Y<sub>м</sub> = 154.0 м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.65 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

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 [г/м.кв в год] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 |~~~~~|

y=	103:	11:	-42:	-96:	-141:	-186:	-219:	-223:	-226:	-254:	-272:	-279:	-283:	-297:	-302:
x=	938:	915:	887:	859:	819:	779:	731:	727:	721:	680:	634:	620:	605:	567:	527:
Qс :	0.083:	0.082:	0.083:	0.082:	0.082:	0.081:	0.082:	0.082:	0.082:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:	0.081:
Сс :	0.416:	0.411:	0.413:	0.408:	0.411:	0.406:	0.408:	0.408:	0.409:	0.404:	0.406:	0.405:	0.407:	0.403:	0.405:
Фоп:	284 :	294 :	301 :	307 :	314 :	320 :	327 :	327 :	328 :	333 :	339 :	340 :	342 :	346 :	350 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0012 :	0013 :	0013 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0007 :

```

Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0011 : 0012 : 0012 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0007 : 0015 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0013 : 0014 : 0014 : 0013 : 0013 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0014 : 0014 :

```

```

~~~~~
y= -308: -308: -312: -312: -308: -308: -293: -279: -251: -223: -183: -143: -95: -91: -85:
x= 503: 478: 448: 443: 443: 382: 324: 265: 212: 158: 113: 68: 35: 31: 28:
Qc : 0.081: 0.081: 0.080: 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.080: 0.081: 0.081: 0.082: 0.082: 0.082:
Cc : 0.403: 0.405: 0.401: 0.400: 0.405: 0.401: 0.404: 0.400: 0.403: 0.400: 0.405: 0.403: 0.410: 0.409: 0.411:
Фоп: 353 : 356 : 359 : 0 : 0 : 6 : 13 : 19 : 26 : 32 : 39 : 45 : 52 : 52 : 53 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0006 : 0006 : 0005 : 0006 : 0005 : 0005 : 0004 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0006 : 0006 : 0005 : 0005 : 0007 : 0006 : 0005 : 0004 : 0006 : 0005 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0015 : 0015 : 0007 : 0005 : 0004 : 0012 : 0006 : 0004 : 0008 : 0011 :

```

```

~~~~~
y= -44: -5: 43: 91: 150: 209: 269: 330: 388: 446: 499: 552: 596: 640: 673:
x= 0: -15: -39: -63: -76: -90: -88: -87: -71: -56: -27: 3: 43: 84: 135:
Qc : 0.082: 0.083: 0.083: 0.081: 0.081: 0.079: 0.080: 0.078: 0.079: 0.078: 0.078: 0.078: 0.079: 0.078: 0.080:
Cc : 0.409: 0.416: 0.413: 0.404: 0.404: 0.395: 0.398: 0.391: 0.395: 0.390: 0.392: 0.390: 0.394: 0.390: 0.398:
Фоп: 59 : 63 : 69 : 75 : 82 : 88 : 95 : 101 : 108 : 114 : 120 : 127 : 133 : 140 : 146 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:
Ки : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0004 : 0003 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0006 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0002 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 0004 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0003 : 0005 : 0004 : 0003 : 0008 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :

```

```

~~~~~
y= 706: 727: 747: 753: 759: 759: 759: 750: 742: 719: 697: 688: 687: 652: 616:
x= 185: 242: 298: 358: 418: 421: 424: 484: 544: 600: 656: 668: 671: 719: 768:
Qc : 0.079: 0.080: 0.080: 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.082: 0.081: 0.083: 0.082: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083:
Cc : 0.395: 0.400: 0.398: 0.404: 0.403: 0.403: 0.402: 0.409: 0.405: 0.413: 0.411: 0.413: 0.413: 0.418: 0.416:
Фоп: 152 : 159 : 165 : 171 : 178 : 178 : 178 : 185 : 192 : 198 : 205 : 206 : 207 : 213 : 220 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 : 0010 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0009 : 0009 : 0009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0010 : 0010 : 0010 : 0009 : 0010 : 0009 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0002 : 0002 : 0002 : 0010 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0011 : 0003 : 0011 : 0009 :

```

```

~~~~~
y= 611: 608: 562: 516: 462: 409: 405: 403: 386: 386: 382: 372: 370: 369: 310:
x= 773: 776: 815: 854: 881: 908: 909: 910: 914: 914: 915: 920: 921: 921: 934:
Qc : 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.085: 0.084: 0.084: 0.084: 0.084: 0.085:
Cc : 0.416: 0.416: 0.421: 0.417: 0.422: 0.419: 0.421: 0.420: 0.423: 0.423: 0.422: 0.421: 0.421: 0.421: 0.423:
Фоп: 221 : 221 : 228 : 235 : 242 : 248 : 249 : 249 : 251 : 251 : 252 : 253 : 253 : 253 : 260 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0009 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0011 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0011 : 0012 : 0008 : 0008 : 0008 : 0005 : 0010 : 0004 : 0004 : 0004 : 0008 : 0010 : 0004 : 0005 : 0005 :

```

```

~~~~~
y= 251: 202: 194: 189: 189: 130: 103:
x= 948: 946: 948: 948: 946: 945: 938:
Qc : 0.083: 0.084: 0.083: 0.083: 0.084: 0.083: 0.083:
Cc : 0.416: 0.419: 0.417: 0.417: 0.420: 0.413: 0.416:
Фоп: 267 : 272 : 273 : 274 : 274 : 280 : 284 :
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0013 : 0012 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0012 : 0013 : 0013 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 0004 : 0011 : 0011 : 0013 : 0013 : 0014 : 0013 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 934.0 м Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.08459 доли ПДК
	0.42297 мг/м3

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
1	2	3	4	5	6	7	8
1	050601	0012	Т	0.1380	0.005816	6.9	0.042147148
2	050601	0011	Т	0.1380	0.005815	6.9	0.042140629

3	050601	0005	T	0.1380	0.005730	6.8	20.5	0.041523229
4	050601	0004	T	0.1380	0.005729	6.8	27.3	0.041513454
5	050601	0013	T	0.1380	0.005709	6.7	34.0	0.041367985
6	050601	0008	T	0.1380	0.005684	6.7	40.8	0.041185342
7	050601	0010	T	0.1380	0.005665	6.7	47.5	0.041051608
8	050601	0006	T	0.1380	0.005653	6.7	54.1	0.040962737
9	050601	0003	T	0.1380	0.005545	6.6	60.7	0.040180519
10	050601	0009	T	0.1380	0.005440	6.4	67.1	0.039423641
11	050601	0014	T	0.1380	0.005440	6.4	73.6	0.039418325
12	050601	0007	T	0.1380	0.005415	6.4	80.0	0.039238360
13	050601	0002	T	0.1380	0.005316	6.3	86.2	0.038524296
14	050601	0015	T	0.1380	0.005297	6.3	92.5	0.038386747
15	050601	0001	T	0.1380	0.004925	5.8	98.3	0.035686452
				В сумме =	0.083180	98.3		
				Суммарный вклад остальных =	0.001415	1.7		

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Примесь :0410 - Метан (734\*)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
050601	0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0			1.0	1.00	0	0.0912000
050601	0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0			1.0	1.00	0	0.0912000

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0410 - Метан (734\*)

ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	050601 0001	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
2	050601 0002	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
3	050601 0003	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
4	050601 0004	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
5	050601 0005	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
6	050601 0006	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
7	050601 0007	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
8	050601 0008	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
9	050601 0009	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
10	050601 0010	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
11	050601 0011	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
12	050601 0012	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
13	050601 0013	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
14	050601 0014	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
15	050601 0015	0.09120	T	0.005	1.45	42.0	
Суммарный Mq =				1.36800	г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.072055	долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.45	м/с		

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0410 - Метан (734\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 м шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.45 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Примесь :0410 - Метан (734\*)

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	: X=	445 м;	Y= 204 м
Длина и ширина	: L=	1500 м;	В= 1500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002
2	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
3	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
4	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
5	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
6	0.003	0.003	0.004	0.006	0.007	0.010	0.015	0.018	0.018	0.014	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
7	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.014	0.023	0.036	0.031	0.020	0.013	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
8	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.029	0.046	0.035	0.026	0.015	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003
9	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.015	0.026	0.041	0.050	0.026	0.015	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003
10	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.012	0.018	0.026	0.027	0.019	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
11	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.012	0.014	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.003	0.003
12	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.002
13	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002
14	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
15	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
16	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.04959 долей ПДК  
=2.47930 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 495.0м  
( X-столбец 9, Y-строка 9) Ум = 154.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
Примесь :0410 - Метан (734\*)

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 [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~~  
| -Если в строке См<=0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~~

y=	103:	11:	-42:	-96:	-141:	-186:	-219:	-223:	-226:	-254:	-272:	-279:	-283:	-297:	-302:
x=	938:	915:	887:	859:	819:	779:	731:	727:	721:	680:	634:	620:	605:	567:	527:

Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Сс :	0.269:	0.267:	0.268:	0.264:	0.266:	0.263:	0.265:	0.265:	0.265:	0.262:	0.263:	0.263:	0.264:	0.261:	0.263:

y=	-308:	-308:	-312:	-312:	-308:	-308:	-293:	-279:	-251:	-223:	-183:	-143:	-95:	-91:	-85:
x=	503:	478:	448:	443:	443:	382:	324:	265:	212:	158:	113:	68:	35:	31:	28:

Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Сс :	0.261:	0.263:	0.261:	0.260:	0.263:	0.260:	0.263:	0.260:	0.262:	0.260:	0.264:	0.262:	0.267:	0.265:	0.267:

y=	-44:	-5:	43:	91:	150:	209:	269:	330:	388:	446:	499:	552:	596:	640:	673:
x=	0:	-15:	-39:	-63:	-76:	-90:	-88:	-87:	-71:	-56:	-27:	3:	43:	84:	135:

Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Сс :	0.266:	0.270:	0.268:	0.262:	0.262:	0.256:	0.257:	0.253:	0.255:	0.251:	0.253:	0.251:	0.254:	0.251:	0.256:

y=	706:	727:	747:	753:	759:	759:	759:	750:	742:	719:	697:	688:	687:	652:	616:
x=	185:	242:	298:	358:	418:	421:	424:	484:	544:	600:	656:	668:	671:	719:	768:

Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Сс :	0.254:	0.257:	0.257:	0.261:	0.260:	0.260:	0.260:	0.265:	0.262:	0.268:	0.266:	0.268:	0.268:	0.271:	0.270:

y=	611:	608:	562:	516:	462:	409:	405:	403:	386:	386:	382:	372:	370:	369:	310:
x=	773:	776:	815:	854:	881:	908:	909:	910:	914:	914:	915:	920:	921:	921:	934:

Qс :	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Сс :	0.270:	0.270:	0.273:	0.271:	0.274:	0.272:	0.273:	0.273:	0.275:	0.275:	0.274:	0.274:	0.273:	0.274:	0.275:

```

y= 251: 202: 194: 189: 189: 130: 103:
-----
x= 948: 946: 948: 948: 946: 945: 938:
-----
Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cs : 0.270: 0.272: 0.271: 0.271: 0.272: 0.268: 0.269:
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 934.0 м Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00550 доли ПДК |  
| 0.27485 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<Об-П><Ис>	М(г)	С[доли ПДК]	б=C/M				
1	050601 0012	Т	0.0912	0.000384	7.0	7.0	0.004214715
2	050601 0011	Т	0.0912	0.000384	7.0	14.0	0.004214063
3	050601 0005	Т	0.0912	0.000379	6.9	20.9	0.004152323
4	050601 0004	Т	0.0912	0.000379	6.9	27.8	0.004151345
5	050601 0013	Т	0.0912	0.000377	6.9	34.6	0.004136799
6	050601 0008	Т	0.0912	0.000376	6.8	41.5	0.004118534
7	050601 0010	Т	0.0912	0.000374	6.8	48.3	0.004105160
8	050601 0006	Т	0.0912	0.000374	6.8	55.1	0.004096274
9	050601 0003	Т	0.0912	0.000366	6.7	61.7	0.004018052
10	050601 0009	Т	0.0912	0.000360	6.5	68.3	0.003942364
11	050601 0014	Т	0.0912	0.000359	6.5	74.8	0.003941833
12	050601 0007	Т	0.0912	0.000358	6.5	81.3	0.003923836
13	050601 0002	Т	0.0912	0.000351	6.4	87.7	0.003852430
14	050601 0015	Т	0.0912	0.000350	6.4	94.1	0.003838675
15	050601 0001	Т	0.0912	0.000325	5.9	100.0	0.003568646
В сумме =				0.005497	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	-0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539\*

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.				г/с
050601 0001	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0002	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0003	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0004	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0005	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0006	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0007	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0008	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0009	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0010	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0011	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0012	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0013	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0014	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0			1.0	1.00	0	0.0052000	
050601 0015	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0			1.0	1.00	0	0.0052000	

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539\*

ПДКр для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
п/п	<об-п><ис>	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	050601 0001	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
2	050601 0002	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
3	050601 0003	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
4	050601 0004	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
5	050601 0005	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
6	050601 0006	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
7	050601 0007	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
8	050601 0008	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
9	050601 0009	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
10	050601 0010	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
11	050601 0011	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
12	050601 0012	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
13	050601 0013	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
14	050601 0014	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
15	050601 0015	0.00520	Т	0.000274	1.45	42.0
Суммарный Mq =		0.07800	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		0.004108	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.45	м/с			
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма Cm < 0.05 долей ПДК						

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539\*)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.45 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :1052 - Метанол (343)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (Р): индивидуальный с источниками

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс		
050601 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0						1.0	1.00	0	0.0046000
050601 0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0						1.0	1.00	0	0.0046000

## 4. Расчетные параметры См, Um, Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :1052 - Метанол (343)

ПДКр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (Cm <sup>3</sup> )	Um	Xm
1	050601 0001	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
2	050601 0002	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
3	050601 0003	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
4	050601 0004	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
5	050601 0005	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
6	050601 0006	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
7	050601 0007	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
8	050601 0008	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
9	050601 0009	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
10	050601 0010	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
11	050601 0011	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
12	050601 0012	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
13	050601 0013	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
14	050601 0014	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
15	050601 0015	0.00460	T	0.012	1.45	42.0
Суммарный Mq =		0.06900	г/с			
Сумма См по всем источникам =		0.181717	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.45	м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :1052 - Метанол (343)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.45 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
Примесь :1052 - Метанол (343)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 445 м; Y= 204 м |  
| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004
2-	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005
3-	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.012	0.013	0.013	0.013	0.012	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005
4-	0.006	0.007	0.009	0.011	0.013	0.015	0.017	0.018	0.018	0.016	0.014	0.012	0.010	0.008	0.007	0.006
5-	0.007	0.008	0.010	0.012	0.015	0.019	0.024	0.027	0.026	0.023	0.018	0.015	0.012	0.010	0.008	0.006
6-	0.007	0.009	0.011	0.014	0.019	0.026	0.037	0.046	0.044	0.034	0.024	0.018	0.014	0.011	0.008	0.007
7-	0.007	0.009	0.012	0.016	0.022	0.035	0.059	0.091	0.079	0.051	0.032	0.021	0.015	0.012	0.009	0.007
8-	0.008	0.010	0.012	0.017	0.024	0.040	0.073	0.115	0.088	0.065	0.037	0.023	0.016	0.012	0.009	0.007
9-	0.008	0.010	0.012	0.016	0.024	0.038	0.065	0.102	0.125	0.065	0.037	0.023	0.016	0.012	0.009	0.007
10-	0.007	0.009	0.012	0.015	0.021	0.030	0.046	0.065	0.068	0.047	0.030	0.020	0.015	0.011	0.009	0.007
11-	0.007	0.008	0.011	0.013	0.017	0.022	0.030	0.036	0.037	0.030	0.023	0.017	0.013	0.010	0.008	0.007
12-	0.006	0.008	0.009	0.011	0.014	0.017	0.020	0.022	0.022	0.020	0.017	0.014	0.011	0.009	0.008	0.006
13-	0.006	0.007	0.008	0.010	0.011	0.013	0.015	0.016	0.016	0.015	0.013	0.011	0.010	0.008	0.007	0.006
14-	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.012	0.012	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005
15-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004
16-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.12505 долей ПДК  
=0.12505 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 495.0м  
( X-столбец 9, Y-строка 9) Ум = 154.0 м

При опасном направлении ветра : 320 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
Примесь :1052 - Метанол (343)

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 [г/м.кв в год] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
| -Если в строке Смах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
~~~~~

y=	103:	11:	-42:	-96:	-141:	-186:	-219:	-223:	-226:	-254:	-272:	-279:	-283:	-297:	-302:
x=	938:	915:	887:	859:	819:	779:	731:	727:	721:	680:	634:	620:	605:	567:	527:
Qс :	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сс :	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
y=	-308:	-308:	-312:	-312:	-308:	-308:	-293:	-279:	-251:	-223:	-183:	-143:	-95:	-91:	-85:
x=	503:	478:	448:	443:	443:	382:	324:	265:	212:	158:	113:	68:	35:	31:	28:
Qс :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сс :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
y=	-44:	-5:	43:	91:	150:	209:	269:	330:	388:	446:	499:	552:	596:	640:	673:
x=	0:	-15:	-39:	-63:	-76:	-90:	-88:	-87:	-71:	-56:	-27:	3:	43:	84:	135:
Qс :	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:
Сс :	0.013:	0.014:	0.014:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:

y=	706:	727:	747:	753:	759:	759:	759:	750:	742:	719:	697:	688:	687:	652:	616:
x=	185:	242:	298:	358:	418:	421:	424:	484:	544:	600:	656:	668:	671:	719:	768:
Qc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.013:	0.014:	0.014:

y=	611:	608:	562:	516:	462:	409:	405:	403:	386:	386:	382:	372:	370:	369:	310:
x=	773:	776:	815:	854:	881:	908:	909:	910:	914:	914:	915:	920:	921:	921:	934:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

y=	251:	202:	194:	189:	189:	130:	103:
x=	948:	946:	948:	948:	946:	945:	938:
Qc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:
Cc :	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:	0.014:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 934.0 м Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01386 доли ПДК |  
| 0.01386 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Кэф. влияния
<Об-П><Ис>	М (Мг)	С [доли ПДК]	б=C/M				
1	050601 0012	T	0.0046	0.000969	7.0	7.0	0.210735738
2	050601 0011	T	0.0046	0.000969	7.0	14.0	0.210703149
3	050601 0005	T	0.0046	0.000955	6.9	20.9	0.207616150
4	050601 0004	T	0.0046	0.000955	6.9	27.8	0.207567275
5	050601 0013	T	0.0046	0.000951	6.9	34.6	0.206839949
6	050601 0008	T	0.0046	0.000947	6.8	41.5	0.205926716
7	050601 0010	T	0.0046	0.000944	6.8	48.3	0.205258042
8	050601 0006	T	0.0046	0.000942	6.8	55.1	0.204813704
9	050601 0003	T	0.0046	0.000924	6.7	61.7	0.200902611
10	050601 0009	T	0.0046	0.000907	6.5	68.3	0.197118208
11	050601 0014	T	0.0046	0.000907	6.5	74.8	0.197091624
12	050601 0007	T	0.0046	0.000902	6.5	81.3	0.196191803
13	050601 0002	T	0.0046	0.000886	6.4	87.7	0.192621499
14	050601 0015	T	0.0046	0.000883	6.4	94.1	0.191933751
15	050601 0001	T	0.0046	0.000821	5.9	100.0	0.178432271
В сумме =				0.013863	100.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000000	0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс	
<Об-П><Ис>	М	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с	
050601 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0						1.0	1.00	0.0000800
050601 0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0						1.0	1.00	0.0000800

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)  
ПДКр для примеси 1401 = 0.34999999 мг/м3

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm
п/п	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	050601 0001	0.00008000	T	0.000602	1.45	42.0
2	050601 0002	0.00008000	T	0.000602	1.45	42.0
3	050601 0003	0.00008000	T	0.000602	1.45	42.0
4	050601 0004	0.00008000	T	0.000602	1.45	42.0
5	050601 0005	0.00008000	T	0.000602	1.45	42.0
6	050601 0006	0.00008000	T	0.000602	1.45	42.0
7	050601 0007	0.00008000	T	0.000602	1.45	42.0
8	050601 0008	0.00008000	T	0.000602	1.45	42.0

9	050601 0009	0.00008000	Т	0.000602	1.45	42.0
10	050601 0010	0.00008000	Т	0.000602	1.45	42.0
11	050601 0011	0.00008000	Т	0.000602	1.45	42.0
12	050601 0012	0.00008000	Т	0.000602	1.45	42.0
13	050601 0013	0.00008000	Т	0.000602	1.45	42.0
14	050601 0014	0.00008000	Т	0.000602	1.45	42.0
15	050601 0015	0.00008000	Т	0.000602	1.45	42.0
-----						
Суммарный Мq =		0.00120 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.009029 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.45 м/с				
-----						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.45 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет не проводился: См &lt; 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (596)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источниками

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
050601 0001	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0002	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0003	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0004	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0005	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0006	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0007	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0008	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0009	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0010	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0011	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0012	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0013	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0014	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0					1.0	1.00	0.0003900
050601 0015	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0					1.0	1.00	0.0003900

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (596)  
 ПДКр для примеси 1555 = 0.2 мг/м3

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm
-п/п-	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	050601 0001	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
2	050601 0002	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
3	050601 0003	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
4	050601 0004	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
5	050601 0005	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
6	050601 0006	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
7	050601 0007	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
8	050601 0008	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
9	050601 0009	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
10	050601 0010	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
11	050601 0011	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
12	050601 0012	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
13	050601 0013	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
14	050601 0014	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
15	050601 0015	0.00039	Т	0.005	1.45	42.0
-----						
Суммарный Мq =		0.00585 г/с				

Сумма См по всем источникам =	0.077032 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра =	1.45 м/с

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (596)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.45 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (596)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 Координаты центра : X= 445 м; Y= 204 м  
 Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	1
2-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	2
3-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	3
4-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.007	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	0.002	4
5-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.007	0.008	0.010	0.011	0.011	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	5
6-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.020	0.019	0.014	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003	6
7-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.009	0.015	0.025	0.038	0.033	0.022	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	7
8-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.017	0.031	0.049	0.037	0.028	0.016	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	8
9-	0.003	0.004	0.005	0.007	0.010	0.016	0.028	0.043	0.053	0.028	0.016	0.010	0.007	0.005	0.004	0.003	9
10-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.013	0.020	0.028	0.029	0.020	0.013	0.009	0.006	0.005	0.004	0.003	10
11-	0.003	0.004	0.004	0.006	0.007	0.010	0.013	0.015	0.016	0.013	0.010	0.007	0.006	0.004	0.004	0.003	11
12-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	12
13-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003	0.002	13
14-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	14
15-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	15
16-	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	16

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.05301 долей ПДК  
 =0.01060 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 495.0м  
 ( X-столбец 9, Y-строка 9) Yм = 154.0 м  
 При опасном направлении ветра : 320 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 1.65 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (596)

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 [г/м.кв в год]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви

~  
 | -Если в строке См<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 ~

y=	103:	11:	-42:	-96:	-141:	-186:	-219:	-223:	-226:	-254:	-272:	-279:	-283:	-297:	-302:
x=	938:	915:	887:	859:	819:	779:	731:	727:	721:	680:	634:	620:	605:	567:	527:
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:	0.006:
Сс :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:

```

y= -308: -308: -312: -312: -308: -308: -293: -279: -251: -223: -183: -143: -95: -91: -85:
x= 503: 478: 448: 443: 443: 382: 324: 265: 212: 158: 113: 68: 35: 31: 28:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= -44: -5: 43: 91: 150: 209: 269: 330: 388: 446: 499: 552: 596: 640: 673:
x= 0: -15: -39: -63: -76: -90: -88: -87: -71: -56: -27: 3: 43: 84: 135:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 706: 727: 747: 753: 759: 759: 759: 750: 742: 719: 697: 688: 687: 652: 616:
x= 185: 242: 298: 358: 418: 421: 424: 484: 544: 600: 656: 668: 671: 719: 768:
Qc : 0.005: 0.006: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 611: 608: 562: 516: 462: 409: 405: 403: 386: 386: 382: 372: 370: 369: 310:
x= 773: 776: 815: 854: 881: 908: 909: 910: 914: 914: 915: 920: 921: 921: 934:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

```

y= 251: 202: 194: 189: 189: 130: 103:
x= 948: 946: 948: 948: 946: 945: 938:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 934.0 м Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.00588 доли ПДК
	0.00118 мг/м3

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 15. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
<Об-П>-<Ис>			М (Мг)	С [доли ПДК]			Б=С/М
1	050601 0012	T	0.00039000	0.000411	7.0	7.0	1.0536786
2	050601 0011	T	0.00039000	0.000411	7.0	14.0	1.0535156
3	050601 0005	T	0.00039000	0.000405	6.9	20.9	1.0380807
4	050601 0004	T	0.00039000	0.000405	6.9	27.8	1.0378362
5	050601 0013	T	0.00039000	0.000403	6.9	34.6	1.0341996
6	050601 0008	T	0.00039000	0.000402	6.8	41.5	1.0296334
7	050601 0010	T	0.00039000	0.000400	6.8	48.3	1.0262901
8	050601 0006	T	0.00039000	0.000399	6.8	55.1	1.0240684
9	050601 0003	T	0.00039000	0.000392	6.7	61.7	1.0045129
10	050601 0009	T	0.00039000	0.000384	6.5	68.3	0.985590935
11	050601 0014	T	0.00039000	0.000384	6.5	74.8	0.985458016
12	050601 0007	T	0.00039000	0.000383	6.5	81.3	0.980958939
13	050601 0002	T	0.00039000	0.000376	6.4	87.7	0.963107407
14	050601 0015	T	0.00039000	0.000374	6.4	94.1	0.959668577
15	050601 0001	T	0.00039000	0.000348	5.9	100.0	0.892161250
				В сумме =	0.005877	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	-0.000000	-0.0	

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расчет.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Примесь :2902 - Ввешенные вещества

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>		м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с
050601 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0							3.0 1.00 0 0.0021000
050601 0016	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	408.0	259.0							3.0 1.00 0 0.0021900
050601 0017	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	414.0	259.0							3.0 1.00 0 0.0021900

### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :2902 - Ввешенные вещества  
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

Источники			Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См (См <sup>3</sup> )	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	050601	0001	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
2	050601	0002	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
3	050601	0003	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
4	050601	0004	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
5	050601	0005	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
6	050601	0006	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
7	050601	0007	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
8	050601	0008	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
9	050601	0009	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
10	050601	0010	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
11	050601	0011	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
12	050601	0012	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
13	050601	0013	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
14	050601	0014	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
15	050601	0015	0.00210	Т	0.033	1.45	21.0
16	050601	0016	0.00219	Т	0.231	0.81	8.1
17	050601	0017	0.00219	Т	0.231	0.81	8.1
Суммарный Мq =		0.03588 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.959675 долей ПДК					
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.14 м/с			

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :2902 - Ввешенные вещества

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.14 м/с

#### 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :2902 - Ввешенные вещества

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 Координаты центра : X= 445 м; Y= 204 м  
 Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
*--																
1-	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
2-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003
3-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.009	0.008	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003
4-	0.004	0.004	0.005	0.007	0.009	0.013	0.017	0.018	0.018	0.015	0.011	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
5-	0.004	0.005	0.007	0.009	0.014	0.021	0.027	0.030	0.028	0.023	0.018	0.012	0.008	0.006	0.005	0.004
6-	0.004	0.006	0.008	0.012	0.020	0.031	0.046	0.052	0.044	0.034	0.024	0.017	0.010	0.007	0.005	0.004
7-	0.004	0.006	0.009	0.015	0.024	0.041	0.072	0.122	0.089	0.054	0.031	0.021	0.013	0.008	0.006	0.004
8-	0.005	0.006	0.009	0.017	0.025	0.041	0.087	0.337	0.144	0.075	0.037	0.023	0.015	0.008	0.006	0.004
9-	0.005	0.006	0.009	0.016	0.024	0.039	0.075	0.142	0.189	0.070	0.037	0.023	0.015	0.008	0.006	0.004
10-	0.004	0.006	0.008	0.013	0.020	0.030	0.048	0.068	0.072	0.051	0.031	0.021	0.012	0.008	0.005	0.004
11-	0.004	0.005	0.007	0.010	0.017	0.022	0.029	0.037	0.039	0.032	0.023	0.017	0.010	0.007	0.005	0.004
12-	0.004	0.005	0.006	0.008	0.011	0.016	0.020	0.023	0.023	0.021	0.016	0.011	0.008	0.006	0.004	0.004
13-	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.010	0.012	0.014	0.014	0.012	0.010	0.008	0.006	0.005	0.004	0.003
14-	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
15-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003
16-	0.002	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.002
--																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.33680 долей ПДК  
 =0.16840 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 395.0м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 8) Ym = 254.0 м

При опасном направлении ветра : 72 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.94 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества

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 [г/м.кв в год] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |

~~~~~  
 | -Если в строке Smax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |  
 ~~~~~

y= 103: 11: -42: -96: -141: -186: -219: -223: -226: -254: -272: -279: -283: -297: -302:  
 x= 938: 915: 887: 859: 819: 779: 731: 727: 721: 680: 634: 620: 605: 567: 527:

Qс : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -308: -308: -312: -312: -308: -308: -293: -279: -251: -223: -183: -143: -95: -91: -85:  
 x= 503: 478: 448: 443: 443: 382: 324: 265: 212: 158: 113: 68: 35: 31: 28:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= -44: -5: 43: 91: 150: 209: 269: 330: 388: 446: 499: 552: 596: 640: 673:  
 x= 0: -15: -39: -63: -76: -90: -88: -87: -71: -56: -27: 3: 43: 84: 135:

Qс : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 706: 727: 747: 753: 759: 759: 759: 750: 742: 719: 697: 688: 687: 652: 616:  
 x= 185: 242: 298: 358: 418: 421: 424: 484: 544: 600: 656: 668: 671: 719: 768:

Qс : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 611: 608: 562: 516: 462: 409: 405: 403: 386: 386: 382: 372: 370: 369: 310:  
 x= 773: 776: 815: 854: 881: 908: 909: 910: 914: 914: 915: 920: 921: 921: 934:

Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 251: 202: 194: 189: 189: 130: 103:  
 x= 948: 946: 948: 948: 946: 945: 938:

Qс : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.011:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 915.0 м Y= 382.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01097 доли ПДК |  
 | 0.00548 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 252 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
<Об-П>	<Ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	050601 0010	T	0.0021	0.000694	6.3	6.3	0.330594480
2	050601 0011	T	0.0021	0.000692	6.3	12.6	0.329293281
3	050601 0012	T	0.0021	0.000681	6.2	18.8	0.324412256
4	050601 0008	T	0.0021	0.000677	6.2	25.0	0.322358102
5	050601 0009	T	0.0021	0.000676	6.2	31.2	0.321809083
6	050601 0004	T	0.0021	0.000672	6.1	37.3	0.320177704
7	050601 0003	T	0.0021	0.000666	6.1	43.4	0.317293108
8	050601 0005	T	0.0021	0.000663	6.0	49.4	0.315486252
9	050601 0013	T	0.0021	0.000659	6.0	55.4	0.313763738
10	050601 0006	T	0.0021	0.000647	5.9	61.3	0.307939976
11	050601 0002	T	0.0021	0.000646	5.9	67.2	0.307624459
12	050601 0014	T	0.0021	0.000617	5.6	72.9	0.293616831
13	050601 0007	T	0.0021	0.000611	5.6	78.4	0.290814579
14	050601 0001	T	0.0021	0.000608	5.5	84.0	0.289635569
15	050601 0015	T	0.0021	0.000596	5.4	89.4	0.283763319
16	050601 0017	T	0.0022	0.000594	5.4	94.8	0.271007955
17	050601 0016	T	0.0022	0.000569	5.2	100.0	0.259780556
				В сумме =	0.010966	100.0	
				Суммарный вклад остальных =	-0.000000	0.0	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
050601	6001	П1	0.2			24.9	445.0	191.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0	0.4300600

4. Расчетные параметры См,Um,Хм  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)															
Источники				Их расчетные параметры											
Номер	Код	M	Тип	См (См`)	Um	Хм									
1	050601 6001	0.43006	П	153.602	0.50	5.7									
Суммарный Мq = 0.43006 г/с				Сумма См по всем источникам = 153.602478 долей ПДК											
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с															

5. Управляющие параметры расчета  
 УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника_Но 1			
Координаты центра	X= 445 м;	Y= 204 м	
Длина и ширина	L= 1500 м;	B= 1500 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 100 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.094	0.105	0.118	0.131	0.144	0.156	0.165	0.170	0.170	0.165	0.156	0.144	0.131	0.118	0.105	0.094
2-	0.106	0.120	0.138	0.157	0.176	0.195	0.211	0.219	0.219	0.211	0.195	0.176	0.157	0.138	0.120	0.106
3-	0.119	0.138	0.161	0.189	0.221	0.253	0.282	0.299	0.299	0.282	0.253	0.221	0.189	0.161	0.138	0.119
4-	0.132	0.157	0.190	0.232	0.284	0.343	0.403	0.443	0.443	0.403	0.343	0.284	0.232	0.190	0.157	0.132
5-	0.146	0.179	0.223	0.286	0.375	0.498	0.652	0.780	0.780	0.652	0.498	0.375	0.286	0.223	0.179	0.146
6-	0.159	0.199	0.258	0.350	0.507	0.798	1.398	1.872	1.872	1.398	0.798	0.507	0.350	0.258	0.199	0.159
7-	0.169	0.216	0.289	0.418	0.682	1.476	2.581	3.898	3.898	2.581	1.476	0.682	0.418	0.289	0.216	0.169
8-	0.175	0.226	0.310	0.467	0.845	2.000	4.170	9.946	9.946	4.170	2.000	0.845	0.467	0.310	0.226	0.175
9-	0.176	0.228	0.314	0.473	0.871	2.065	4.489	13.783	13.783	4.489	2.065	0.871	0.473	0.314	0.228	0.176
10-	0.171	0.220	0.297	0.434	0.729	1.676	2.970	4.859	4.859	2.970	1.676	0.729	0.434	0.297	0.220	0.171
11-	0.161	0.204	0.267	0.368	0.549	0.922	1.724	2.226	2.226	1.724	0.922	0.549	0.368	0.267	0.204	0.161
12-	0.150	0.184	0.232	0.302	0.405	0.557	0.767	0.953	0.953	0.767	0.557	0.405	0.302	0.232	0.184	0.150
13-	0.136	0.163	0.198	0.245	0.304	0.376	0.451	0.500	0.500	0.451	0.376	0.304	0.245	0.198	0.163	0.136
14-	0.122	0.143	0.169	0.200	0.235	0.273	0.306	0.327	0.327	0.306	0.273	0.235	0.200	0.169	0.143	0.122
15-	0.109	0.125	0.144	0.164	0.187	0.208	0.226	0.236	0.236	0.226	0.208	0.187	0.164	0.144	0.125	0.109
16-	0.097	0.109	0.123	0.137	0.151	0.165	0.175	0.181	0.181	0.175	0.165	0.151	0.137	0.123	0.109	0.097
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =13.7827 долей ПДК  
 =4.13483 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 395.0м  
 ( X-столбец 8, Y-строка 9) Yм = 154.0 м  
 При опасном направлении ветра : 53 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 2.78 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|

y=	103:	11:	-42:	-96:	-141:	-186:	-219:	-223:	-226:	-254:	-272:	-279:	-283:	-297:	-302:
x=	938:	915:	887:	859:	819:	779:	731:	727:	721:	680:	634:	620:	605:	567:	527:
Qc :	0.380:	0.376:	0.382:	0.375:	0.380:	0.375:	0.382:	0.380:	0.380:	0.376:	0.381:	0.378:	0.380:	0.377:	0.381:
Cс :	0.114:	0.113:	0.115:	0.113:	0.114:	0.112:	0.114:	0.114:	0.114:	0.113:	0.114:	0.113:	0.114:	0.113:	0.114:
Фоп:	280 :	291 :	298 :	305 :	312 :	318 :	325 :	326 :	327 :	332 :	338 :	340 :	341 :	346 :	351 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	-308:	-308:	-312:	-312:	-308:	-308:	-293:	-279:	-251:	-223:	-183:	-143:	-95:	-91:	-85:
x=	503:	478:	448:	443:	443:	382:	324:	265:	212:	158:	113:	68:	35:	31:	28:
Qc :	0.377:	0.381:	0.376:	0.377:	0.383:	0.377:	0.383:	0.376:	0.382:	0.375:	0.380:	0.375:	0.382:	0.380:	0.380:
Cс :	0.113:	0.114:	0.113:	0.113:	0.115:	0.113:	0.115:	0.113:	0.115:	0.113:	0.114:	0.112:	0.114:	0.114:	0.114:
Фоп:	353 :	356 :	0 :	0 :	0 :	7 :	14 :	21 :	28 :	35 :	42 :	48 :	55 :	56 :	57 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	-44:	-5:	43:	91:	150:	209:	269:	330:	388:	446:	499:	552:	596:	640:	673:
x=	0:	-15:	-39:	-63:	-76:	-90:	-88:	-87:	-71:	-56:	-27:	3:	43:	84:	135:
Qc :	0.376:	0.381:	0.372:	0.355:	0.347:	0.332:	0.328:	0.315:	0.312:	0.302:	0.300:	0.293:	0.293:	0.288:	0.291:
Cс :	0.113:	0.114:	0.112:	0.107:	0.104:	0.100:	0.098:	0.094:	0.094:	0.091:	0.090:	0.088:	0.088:	0.086:	0.087:
Фоп:	62 :	67 :	73 :	79 :	86 :	92 :	98 :	105 :	111 :	117 :	123 :	129 :	135 :	141 :	147 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	706:	727:	747:	753:	759:	759:	759:	750:	742:	719:	697:	688:	687:	652:	616:
x=	185:	242:	298:	358:	418:	421:	424:	484:	544:	600:	656:	668:	671:	719:	768:
Qc :	0.287:	0.290:	0.289:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.304:	0.304:	0.314:	0.316:	0.321:	0.320:	0.331:	0.334:
Cс :	0.086:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.088:	0.089:	0.091:	0.091:	0.094:	0.095:	0.096:	0.096:	0.099:	0.100:
Фоп:	153 :	159 :	165 :	171 :	177 :	178 :	184 :	190 :	196 :	203 :	204 :	204 :	211 :	217 :	
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	

y=	611:	608:	562:	516:	462:	409:	405:	403:	386:	386:	382:	372:	370:	369:	310:
x=	773:	776:	815:	854:	881:	908:	909:	910:	914:	914:	915:	920:	921:	921:	934:
Qc :	0.335:	0.335:	0.347:	0.348:	0.361:	0.364:	0.365:	0.364:	0.368:	0.368:	0.370:	0.369:	0.368:	0.368:	0.376:
Cс :	0.101:	0.101:	0.104:	0.104:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.111:	0.111:	0.111:	0.111:	0.110:	0.110:	0.113:
Фоп:	218 :	218 :	225 :	232 :	238 :	245 :	245 :	245 :	247 :	247 :	248 :	249 :	249 :	249 :	256 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

y=	251:	202:	194:	189:	189:	130:	103:
x=	948:	946:	948:	948:	946:	945:	938:
Qc :	0.371:	0.379:	0.376:	0.377:	0.380:	0.376:	0.380:
Cс :	0.111:	0.114:	0.113:	0.113:	0.114:	0.113:	0.114:
Фоп:	263 :	269 :	270 :	270 :	270 :	277 :	280 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 324.0 м Y= -293.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.38328 доли ПДК
		0.11499 мг/м3

Достигается при опасном направлении 14 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
1	050601	6001	П	0.4301	0.383284	100.0	0.891234219
				В сумме =	0.383284	100.0	
				Суммарный вклад остальных	0.000000	0.0	

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~	~	~	~	~	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	Т/с
----- Примесь 0301-----															
050601 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0				1.0	1.00	0	0.0011000
050601 0016	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	408.0	259.0				1.0	1.00	0	0.0000478
050601 0017	T	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	414.0	259.0				1.0	1.00	0	0.0000478
----- Примесь 0330-----															
050601 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0011	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0012	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0013	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0014	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0				1.0	1.00	0	0.0105000
050601 0015	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0				1.0	1.00	0	0.0105000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Источники							Их расчетные параметры			
Номер	Код	Мq	Тип	См (См³)	Um	Хм				
п/п	<об-п><ис>			[доли ПДК]	[м/с]	[м]				
1	050601 0001	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
2	050601 0002	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
3	050601 0003	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
4	050601 0004	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
5	050601 0005	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
6	050601 0006	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
7	050601 0007	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
8	050601 0008	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
9	050601 0009	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
10	050601 0010	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
11	050601 0011	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
12	050601 0012	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
13	050601 0013	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
14	050601 0014	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
15	050601 0015	0.01390	T	0.037	1.45	42.0				
16	050601 0016	0.00024	T	0.004	0.81	16.2				
17	050601 0017	0.00024	T	0.004	0.81	16.2				
Суммарный Мq =		0.20898	(сумма Мq/ПДК по всем примесям)							
Сумма См по всем источникам =		0.557503	долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		1.44	м/с							

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
 0330 Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100  
 Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
| Координаты центра : X= 445 м; Y= 204 м |  
| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.013	0.014	0.016	0.019	0.020	0.022	0.024	0.024	0.024	0.023	0.022	0.020	0.018	0.016	0.014	0.012
2-	0.014	0.017	0.019	0.022	0.025	0.028	0.030	0.031	0.031	0.029	0.027	0.024	0.022	0.019	0.016	0.014
3-	0.016	0.019	0.023	0.027	0.031	0.035	0.038	0.040	0.040	0.037	0.034	0.030	0.026	0.022	0.019	0.016
4-	0.018	0.022	0.026	0.032	0.038	0.045	0.051	0.054	0.053	0.049	0.043	0.036	0.030	0.025	0.021	0.018
5-	0.020	0.024	0.030	0.038	0.047	0.058	0.072	0.082	0.080	0.068	0.056	0.044	0.036	0.029	0.024	0.019
6-	0.022	0.027	0.034	0.043	0.057	0.080	0.113	0.140	0.134	0.103	0.074	0.054	0.041	0.032	0.026	0.021
7-	0.023	0.028	0.036	0.048	0.068	0.106	0.178	0.275	0.239	0.154	0.096	0.064	0.046	0.035	0.027	0.022
8-	0.023	0.029	0.038	0.050	0.074	0.122	0.221	0.349	0.267	0.198	0.113	0.070	0.048	0.036	0.028	0.022
9-	0.023	0.029	0.037	0.050	0.071	0.115	0.196	0.309	0.379	0.198	0.111	0.069	0.048	0.036	0.028	0.022
10-	0.022	0.028	0.035	0.045	0.063	0.092	0.139	0.197	0.204	0.143	0.091	0.061	0.045	0.035	0.027	0.022
11-	0.021	0.026	0.032	0.040	0.052	0.068	0.090	0.110	0.111	0.092	0.068	0.051	0.040	0.032	0.025	0.020
12-	0.019	0.023	0.028	0.034	0.042	0.051	0.060	0.068	0.068	0.061	0.051	0.042	0.035	0.028	0.023	0.019
13-	0.017	0.021	0.024	0.029	0.034	0.040	0.045	0.047	0.048	0.045	0.040	0.034	0.029	0.024	0.020	0.017
14-	0.015	0.018	0.021	0.024	0.028	0.031	0.034	0.036	0.036	0.034	0.032	0.028	0.024	0.021	0.018	0.015
15-	0.014	0.016	0.018	0.020	0.023	0.025	0.027	0.028	0.028	0.027	0.025	0.023	0.020	0.018	0.015	0.013
16-	0.012	0.014	0.015	0.017	0.019	0.020	0.021	0.022	0.022	0.021	0.020	0.019	0.017	0.015	0.013	0.012

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См = 0.37903  
Достигается в точке с координатами: Хм = 495.0м  
( X-столбец 9, Y-строка 9) Ум = 154.0 м  
При опасном направлении ветра : 320 град.  
и "опасной" скорости ветра : 1.65 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)  
0330 Сера диоксид (526)

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~ |  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
| -Если в строке Смmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
| ~~~~~ |

y=	103:	11:	-42:	-96:	-141:	-186:	-219:	-223:	-226:	-254:	-272:	-279:	-283:	-297:	-302:
x=	938:	915:	887:	859:	819:	779:	731:	727:	721:	680:	634:	620:	605:	567:	527:
Qс :	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:
y=	-308:	-308:	-312:	-312:	-308:	-308:	-293:	-279:	-251:	-223:	-183:	-143:	-95:	-91:	-85:
x=	503:	478:	448:	443:	443:	382:	324:	265:	212:	158:	113:	68:	35:	31:	28:
Qс :	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:
y=	-44:	-5:	43:	91:	150:	209:	269:	330:	388:	446:	499:	552:	596:	640:	673:
x=	0:	-15:	-39:	-63:	-76:	-90:	-88:	-87:	-71:	-56:	-27:	3:	43:	84:	135:
Qс :	0.041:	0.041:	0.041:	0.040:	0.040:	0.039:	0.039:	0.039:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:	0.038:	0.039:
y=	706:	727:	747:	753:	759:	759:	759:	750:	742:	719:	697:	688:	687:	652:	616:
x=	185:	242:	298:	358:	418:	421:	424:	484:	544:	600:	656:	668:	671:	719:	768:
Qс :	0.039:	0.039:	0.039:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.040:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:	0.041:
y=	611:	608:	562:	516:	462:	409:	405:	403:	386:	386:	382:	372:	370:	369:	310:
x=	773:	776:	815:	854:	881:	908:	909:	910:	914:	914:	915:	920:	921:	921:	934:

Qc : 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042: 0.042:

y= 251: 202: 194: 189: 189: 130: 103:  
x= 948: 946: 948: 948: 946: 945: 938:  
Qc : 0.041: 0.042: 0.041: 0.041: 0.042: 0.041: 0.041:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 934.0 м Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.04201 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 260 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 17. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	050601 0012	Т	0.0139	0.002929	7.0	7.0	0.210735738
2	050601 0011	Т	0.0139	0.002929	7.0	13.9	0.210703149
3	050601 0005	Т	0.0139	0.002886	6.9	20.8	0.207616150
4	050601 0004	Т	0.0139	0.002885	6.9	27.7	0.207567275
5	050601 0013	Т	0.0139	0.002875	6.8	34.5	0.206839934
6	050601 0008	Т	0.0139	0.002862	6.8	41.3	0.205926716
7	050601 0010	Т	0.0139	0.002853	6.8	48.1	0.205258027
8	050601 0006	Т	0.0139	0.002847	6.8	54.9	0.204813689
9	050601 0003	Т	0.0139	0.002793	6.6	61.6	0.200902596
10	050601 0009	Т	0.0139	0.002740	6.5	68.1	0.197118208
11	050601 0014	Т	0.0139	0.002740	6.5	74.6	0.197091624
12	050601 0007	Т	0.0139	0.002727	6.5	81.1	0.196191803
13	050601 0002	Т	0.0139	0.002677	6.4	87.5	0.192621484
14	050601 0015	Т	0.0139	0.002668	6.4	93.8	0.191933721
15	050601 0001	Т	0.0139	0.002480	5.9	99.7	0.178432271
В сумме =				0.041891	99.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000115	0.3		

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 0337-----															
050601 0001	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0002	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0003	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0004	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0005	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0006	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0007	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0008	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0009	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0010	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0011	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0012	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0013	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0014	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0015	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0			1.0	1.00	0	0.1380000	
050601 0016	Т	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	408.0	259.0			1.0	1.00	0	0.0146700	
050601 0017	Т	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	414.0	259.0			1.0	1.00	0	0.0146700	
----- Примесь 2908-----															
050601 6001	П1	0.2					24.9	445.0	191.0	5.0	5.0	0.3	1.00	0	0.4300600

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо)

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$  (подробнее см. стр.36 ОНД-86)  
- Для групп суммаций, включающих примеси с различными коэфф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm'$  есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники	Их расчетные параметры						
Номер	Код	Мq	Тип	См (Cm')	Um	Хм	F
1	050601 0001	0.02760	Т	0.073	1.45	42.0	1.0
2	050601 0002	0.02760	Т	0.073	1.45	42.0	1.0
3	050601 0003	0.02760	Т	0.073	1.45	42.0	1.0
4	050601 0004	0.02760	Т	0.073	1.45	42.0	1.0
5	050601 0005	0.02760	Т	0.073	1.45	42.0	1.0
6	050601 0006	0.02760	Т	0.073	1.45	42.0	1.0

7	050601 0007	0.02760	Т		0.073	1.45	42.0	11.0
8	050601 0008	0.02760	Т		0.073	1.45	42.0	11.0
9	050601 0009	0.02760	Т		0.073	1.45	42.0	11.0
10	050601 0010	0.02760	Т		0.073	1.45	42.0	11.0
11	050601 0011	0.02760	Т		0.073	1.45	42.0	11.0
12	050601 0012	0.02760	Т		0.073	1.45	42.0	11.0
13	050601 0013	0.02760	Т		0.073	1.45	42.0	11.0
14	050601 0014	0.02760	Т		0.073	1.45	42.0	11.0
15	050601 0015	0.02760	Т		0.073	1.45	42.0	11.0
16	050601 0016	0.00293	Т		0.052	0.81	16.2	11.0
17	050601 0017	0.00293	Т		0.052	0.81	16.2	11.0
18	050601 6001	1.43353	П		153.602	0.50	5.7	13.0
-----								
Суммарный Мq =		1.85340	(сумма Мq/ПДК по всем примесям)					
Сумма См по всем источникам =		154.795929	долей ПДК					
-----								
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.51	м/с					

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

| Координаты центра : X= 445 м; Y= 204 м |

| Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1-	0.120	0.134	0.151	0.168	0.185	0.201	0.213	0.219	0.219	0.211	0.199	0.184	0.167	0.149	0.133	0.119	
2-	0.134	0.154	0.176	0.201	0.227	0.251	0.271	0.282	0.280	0.269	0.249	0.224	0.198	0.174	0.152	0.133	
3-	0.150	0.176	0.206	0.242	0.283	0.324	0.360	0.380	0.378	0.355	0.318	0.278	0.239	0.204	0.174	0.148	
4-	0.168	0.201	0.242	0.293	0.358	0.433	0.506	0.552	0.546	0.496	0.424	0.351	0.289	0.238	0.198	0.166	
5-	0.184	0.226	0.281	0.357	0.464	0.611	0.788	0.928	0.917	0.769	0.595	0.452	0.350	0.277	0.223	0.183	
6-	0.200	0.249	0.321	0.429	0.606	0.930	1.570	2.074	2.040	1.525	0.904	0.592	0.422	0.317	0.246	0.198	
7-	0.212	0.269	0.356	0.500	0.782	1.595	2.736	4.151	4.036	2.689	1.574	0.770	0.493	0.352	0.266	0.210	
8-	0.218	0.281	0.377	0.548	0.940	2.097	4.238	10.001	10.021	4.235	2.092	0.936	0.544	0.375	0.279	0.217	
9-	0.219	0.281	0.378	0.552	0.958	2.156	4.555	13.979	14.068	4.565	2.166	0.962	0.553	0.377	0.280	0.218	
10-	0.213	0.270	0.358	0.507	0.818	1.775	3.074	5.012	5.089	3.117	1.795	0.827	0.510	0.359	0.270	0.212	
11-	0.201	0.251	0.325	0.438	0.632	1.025	1.848	2.383	2.405	1.875	1.041	0.639	0.442	0.326	0.251	0.201	
12-	0.186	0.228	0.285	0.364	0.479	0.648	0.873	1.079	1.082	0.885	0.657	0.485	0.367	0.286	0.228	0.186	
13-	0.169	0.202	0.245	0.299	0.368	0.450	0.536	0.595	0.596	0.541	0.455	0.371	0.301	0.246	0.203	0.169	
14-	0.152	0.178	0.209	0.246	0.289	0.333	0.374	0.399	0.399	0.375	0.336	0.291	0.247	0.210	0.178	0.152	
15-	0.135	0.155	0.178	0.204	0.231	0.258	0.280	0.292	0.292	0.280	0.258	0.232	0.205	0.179	0.155	0.136	
16-	0.121	0.136	0.152	0.171	0.189	0.205	0.218	0.226	0.226	0.218	0.206	0.189	0.171	0.153	0.136	0.121	
-----																	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --&gt; См =14.06846

Достигается в точке с координатами: Xм = 495.0м

( X-столбец 9, Y-строка 9) Yм = 154.0 м

При опасном направлении ветра : 307 град.

и "опасной" скорости ветра : 2.00 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид (594)

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]															
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]															
Ки - код источника для верхней строки Ви															
~~~~~ ~~~~~															
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются															
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается															
~~~~~ ~~~~~															
y=	103:	11:	-42:	-96:	-141:	-186:	-219:	-223:	-226:	-254:	-272:	-279:	-283:	-297:	-302:
x=	938:	915:	887:	859:	819:	779:	731:	727:	721:	680:	634:	620:	605:	567:	527:
Qc :	0.452:	0.449:	0.457:	0.451:	0.459:	0.454:	0.461:	0.460:	0.461:	0.456:	0.462:	0.459:	0.461:	0.457:	0.462:
Фоп:	281 :	291 :	298 :	305 :	312 :	319 :	325 :	326 :	327 :	332 :	338 :	340 :	341 :	346 :	351 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.376:	0.376:	0.382:	0.375:	0.380:	0.374:	0.382:	0.380:	0.380:	0.376:	0.381:	0.378:	0.380:	0.377:	0.381:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0007 :	0015 :	0015 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0007 :	0007 :	0014 :	0007 :	0007 :	0014 :	0015 :	0007 :	0014 :
y=	-308:	-308:	-312:	-312:	-308:	-308:	-293:	-279:	-251:	-223:	-183:	-143:	-95:	-91:	-85:
x=	503:	478:	448:	443:	443:	382:	324:	265:	212:	158:	113:	68:	35:	31:	28:
Qc :	0.458:	0.462:	0.455:	0.457:	0.464:	0.456:	0.462:	0.452:	0.457:	0.449:	0.455:	0.448:	0.452:	0.451:	0.453:
Фоп:	353 :	356 :	0 :	0 :	0 :	7 :	14 :	21 :	27 :	34 :	41 :	48 :	55 :	55 :	56 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.377:	0.381:	0.376:	0.377:	0.383:	0.377:	0.383:	0.376:	0.379:	0.373:	0.379:	0.375:	0.382:	0.377:	0.380:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0007 :	0007 :	0015 :	0007 :	0007 :	0015 :	0015 :	0015 :	0007 :	0007 :	0007 :	0015 :	0015 :	0007 :	0015 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:
Ки :	0015 :	0015 :	0014 :	0015 :	0015 :	0007 :	0007 :	0014 :	0015 :	0015 :	0015 :	0007 :	0007 :	0015 :	0007 :
y=	-44:	-5:	43:	91:	150:	209:	269:	330:	388:	446:	499:	552:	596:	640:	673:
x=	0:	-15:	-39:	-63:	-76:	-90:	-88:	-87:	-71:	-56:	-27:	3:	43:	84:	135:
Qc :	0.446:	0.452:	0.441:	0.424:	0.418:	0.400:	0.397:	0.384:	0.382:	0.372:	0.372:	0.366:	0.368:	0.363:	0.369:
Фоп:	62 :	66 :	72 :	78 :	85 :	91 :	98 :	104 :	110 :	116 :	123 :	129 :	135 :	141 :	147 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.376:	0.377:	0.367:	0.351:	0.347:	0.328:	0.328:	0.313:	0.309:	0.298:	0.300:	0.293:	0.293:	0.288:	0.291:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0015 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0006 :	0005 :	0005 :	0006 :	0005 :	0004 :	0002 :	0001 :
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0007 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0006 :	0015 :	0006 :	0005 :	0006 :	0005 :	0006 :	0005 :	0003 :	0002 :
y=	706:	727:	747:	753:	759:	759:	759:	750:	742:	719:	697:	688:	687:	652:	616:
x=	185:	242:	298:	358:	418:	421:	424:	484:	544:	600:	656:	668:	671:	719:	768:
Qc :	0.365:	0.370:	0.368:	0.376:	0.375:	0.375:	0.376:	0.384:	0.383:	0.394:	0.395:	0.398:	0.399:	0.409:	0.410:
Фоп:	153 :	159 :	165 :	171 :	177 :	178 :	178 :	184 :	190 :	197 :	203 :	205 :	205 :	211 :	218 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.287:	0.290:	0.289:	0.295:	0.295:	0.295:	0.295:	0.304:	0.304:	0.313:	0.316:	0.318:	0.319:	0.331:	0.331:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0009 :	0001 :	0009 :	0009 :	0010 :	0010 :	0012 :	0012 :	0012 :	0013 :	0013 :
Ви :	0.005:	0.005:	0.005:	0.006:	0.005:	0.006:	0.006:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:	0.005:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0009 :	0001 :	0009 :	0001 :	0010 :	0009 :	0009 :	0013 :	0011 :	0013 :	0014 :	0014 :
y=	611:	608:	562:	516:	462:	409:	405:	403:	386:	386:	382:	372:	370:	369:	310:
x=	773:	776:	815:	854:	881:	908:	909:	910:	914:	914:	915:	920:	921:	921:	934:
Qc :	0.410:	0.412:	0.421:	0.422:	0.434:	0.435:	0.437:	0.437:	0.441:	0.441:	0.441:	0.440:	0.440:	0.441:	0.448:
Фоп:	218 :	219 :	225 :	232 :	239 :	245 :	246 :	246 :	248 :	248 :	248 :	250 :	250 :	250 :	257 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.335:	0.334:	0.347:	0.348:	0.358:	0.364:	0.362:	0.363:	0.368:	0.368:	0.370:	0.365:	0.367:	0.368:	0.374:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.005:	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:
Ки :	0014 :	0014 :	0015 :	0014 :	0014 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
Ви :	0.005:	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:
Ки :	0015 :	0013 :	0014 :	0015 :	0015 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
y=	251:	202:	194:	189:	189:	130:	103:								
x=	948:	946:	948:	948:	946:	945:	938:								
Qc :	0.442:	0.451:	0.448:	0.448:	0.451:	0.446:	0.452:								
Фоп:	264 :	269 :	270 :	271 :	271 :	278 :	281 :								
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :								
Ви :	0.368:	0.379:	0.376:	0.374:	0.377:	0.370:	0.376:								
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :								
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:								
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :								
Ви :	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:	0.006:								
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :								

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 443.0 м Y= -308.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46377 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
<об-п>	<ис>		М (Мг)	С [доли ПДК]			b=C/M
1	050601 6001	П	1.4335	0.382819	82.5	82.5	0.267046541
2	050601 0007	Т	0.0276	0.005639	1.2	83.8	0.204326764
3	050601 0015	Т	0.0276	0.005639	1.2	85.0	0.204302594
4	050601 0014	Т	0.0276	0.005605	1.2	86.2	0.203083396
5	050601 0013	Т	0.0276	0.005513	1.2	87.4	0.199734360
6	050601 0006	Т	0.0276	0.005508	1.2	88.6	0.199549794
7	050601 0012	Т	0.0276	0.005424	1.2	89.7	0.196521088
8	050601 0005	Т	0.0276	0.005389	1.2	90.9	0.195246652
9	050601 0011	Т	0.0276	0.005310	1.1	92.0	0.192388862
10	050601 0004	Т	0.0276	0.005259	1.1	93.2	0.190535411
11	050601 0008	Т	0.0276	0.005187	1.1	94.3	0.187931255
12	050601 0010	Т	0.0276	0.005158	1.1	95.4	0.186888829
			В сумме =	0.442449	95.4		
			Суммарный вклад остальных =	0.021318	4.6		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	W0	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
<об-п>	<ис>	м	м	м/с	м3/с	градС	м	м	м	м	гр.			м	г/с	
----- Примесь 2902-----																
050601 0001	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	429.0	249.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0002	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	431.0	241.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0003	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	433.0	235.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0004	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	225.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0005	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	218.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0006	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	212.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0007	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	204.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0008	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	435.0	230.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0009	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	437.0	241.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0010	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	439.0	235.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0011	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	440.0	225.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0012	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	443.0	218.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0013	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	445.0	212.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0014	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	449.0	204.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0015	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	450.0	201.0			3.0	1.00	0	0.0021000		
050601 0016	Т	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	408.0	259.0			3.0	1.00	0	0.0021900		
050601 0017	Т	3.0	0.20	2.50	0.0785	100.0	414.0	259.0			3.0	1.00	0	0.0021900		
----- Примесь 2908-----																
050601 6001	П	0.2					24.9	445.0	191.0	5.0	5.0	0	3.0	1.00	0	0.4300600

### 4. Расчетные параметры Cm, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$  (подробнее см. стр.36 ОНД-86)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm'$  есть концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	050601 0001	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
2	050601 0002	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
3	050601 0003	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
4	050601 0004	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
5	050601 0005	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
6	050601 0006	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
7	050601 0007	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
8	050601 0008	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
9	050601 0009	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
10	050601 0010	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
11	050601 0011	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
12	050601 0012	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
13	050601 0013	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
14	050601 0014	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
15	050601 0015	0.00420	Т	0.033	1.45	21.0
16	050601 0016	0.00438	Т	0.231	0.81	8.1
17	050601 0017	0.00438	Т	0.231	0.81	8.1
18	050601 6001	0.86012	П	92.161	0.50	5.7
Суммарный Mq =		0.93188	(сумма Mq/ПДК по всем примесям)			
Сумма Cm по всем источникам =		93.121170	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.51	м/с			

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500x1500 с шагом 100

Расчет по границе санзоны . Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.51 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1  
 Координаты центра : X= 445 м; Y= 204 м  
 Длина и ширина : L= 1500 м; B= 1500 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1-	0.059	0.066	0.074	0.082	0.090	0.098	0.104	0.107	0.107	0.104	0.098	0.090	0.082	0.074	0.066	0.059
2-	0.066	0.075	0.086	0.098	0.111	0.123	0.133	0.138	0.138	0.132	0.122	0.110	0.098	0.086	0.075	0.066
3-	0.074	0.087	0.101	0.119	0.139	0.160	0.178	0.189	0.189	0.177	0.159	0.138	0.118	0.101	0.086	0.074
4-	0.083	0.099	0.119	0.146	0.179	0.218	0.259	0.284	0.283	0.256	0.216	0.178	0.145	0.119	0.098	0.082
5-	0.091	0.112	0.140	0.180	0.238	0.319	0.417	0.498	0.494	0.411	0.314	0.235	0.178	0.139	0.111	0.091
6-	0.099	0.125	0.161	0.221	0.321	0.506	0.882	1.174	1.161	0.864	0.498	0.317	0.219	0.160	0.124	0.099
7-	0.106	0.135	0.181	0.263	0.427	0.911	1.594	2.431	2.379	1.574	0.904	0.424	0.261	0.180	0.135	0.106
8-	0.109	0.141	0.194	0.293	0.524	1.221	2.522	5.988	5.994	2.521	1.219	0.523	0.292	0.193	0.141	0.109
9-	0.110	0.142	0.195	0.296	0.538	1.256	2.712	8.324	8.342	2.715	1.259	0.538	0.296	0.195	0.142	0.110
10-	0.106	0.137	0.185	0.270	0.451	1.024	1.804	2.957	2.985	1.816	1.029	0.453	0.271	0.185	0.137	0.106
11-	0.101	0.127	0.166	0.229	0.342	0.571	1.058	1.368	1.374	1.065	0.574	0.344	0.230	0.166	0.127	0.101
12-	0.093	0.114	0.144	0.188	0.252	0.348	0.478	0.594	0.595	0.481	0.350	0.253	0.188	0.144	0.114	0.093
13-	0.084	0.101	0.123	0.152	0.189	0.234	0.282	0.314	0.314	0.282	0.235	0.190	0.153	0.123	0.102	0.085
14-	0.076	0.089	0.105	0.124	0.146	0.170	0.191	0.204	0.204	0.191	0.170	0.147	0.124	0.105	0.089	0.076
15-	0.068	0.078	0.089	0.102	0.116	0.129	0.141	0.147	0.147	0.141	0.130	0.116	0.102	0.089	0.078	0.068
16-	0.060	0.068	0.076	0.085	0.094	0.103	0.109	0.113	0.113	0.109	0.103	0.094	0.085	0.076	0.068	0.060

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---&gt; См =8.34247

Достигается в точке с координатами: Xм = 495.0м

( X-столбец 9, Y-строка 9) Yм = 154.0 м

При опасном направлении ветра : 307 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.98 м/с

## 9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0506 ИП Афанасьев А.А..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 08.12.2025 10:43  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам)

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [г/м.кв в год] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |  
 | -Если в строке См<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
 |~~~~~|

y=	103:	11:	-42:	-96:	-141:	-186:	-219:	-223:	-226:	-254:	-272:	-279:	-283:	-297:	-302:
x=	938:	915:	887:	859:	819:	779:	731:	727:	721:	680:	634:	620:	605:	567:	527:
Qс :	0.237:	0.235:	0.238:	0.234:	0.238:	0.234:	0.239:	0.238:	0.238:	0.235:	0.239:	0.237:	0.238:	0.236:	0.238:
Фоп:	280 :	291 :	298 :	305 :	312 :	319 :	325 :	326 :	327 :	332 :	338 :	340 :	341 :	346 :	351 :
Уоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.228:	0.226:	0.229:	0.225:	0.228:	0.225:	0.229:	0.228:	0.228:	0.226:	0.229:	0.227:	0.228:	0.226:	0.228:
Кп:	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
 Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0007 : 0014 : 0014 : 0007 : 0014 :

y=	-308:	-308:	-312:	-312:	-308:	-308:	-293:	-279:	-251:	-223:	-183:	-143:	-95:	-91:	-85:
x=	503:	478:	448:	443:	443:	382:	324:	265:	212:	158:	113:	68:	35:	31:	28:
Qc :	0.236:	0.238:	0.235:	0.236:	0.239:	0.235:	0.239:	0.235:	0.238:	0.234:	0.237:	0.234:	0.238:	0.236:	0.237:
Фоп:	353 :	356 :	0 :	0 :	0 :	7 :	14 :	21 :	28 :	35 :	41 :	48 :	55 :	56 :	56 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.226:	0.229:	0.226:	0.226:	0.230:	0.226:	0.230:	0.226:	0.229:	0.225:	0.228:	0.225:	0.229:	0.228:	0.228:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0007 :	0007 :	0015 :	0015 :	0007 :
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 :	0007 :	0007 :	0014 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0015 :	0015 :	0007 :	0007 :	0015 :

y=	-44:	-5:	43:	91:	150:	209:	269:	330:	388:	446:	499:	552:	596:	640:	673:
x=	0:	-15:	-39:	-63:	-76:	-90:	-88:	-87:	-71:	-56:	-27:	3:	43:	84:	135:
Qc :	0.234:	0.237:	0.232:	0.221:	0.217:	0.207:	0.205:	0.196:	0.196:	0.189:	0.189:	0.185:	0.185:	0.182:	0.184:
Фоп:	62 :	67 :	73 :	79 :	85 :	92 :	98 :	105 :	111 :	117 :	123 :	129 :	135 :	141 :	147 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.226:	0.229:	0.223:	0.213:	0.208:	0.199:	0.197:	0.189:	0.187:	0.181:	0.180:	0.176:	0.176:	0.173:	0.174:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0006 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :
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 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0006 :	0015 :	0006 :	0006 :	0007 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :

y=	706:	727:	747:	753:	759:	759:	759:	750:	742:	719:	697:	688:	687:	652:	616:
x=	185:	242:	298:	358:	418:	421:	424:	484:	544:	600:	656:	668:	671:	719:	768:
Qc :	0.182:	0.184:	0.183:	0.187:	0.187:	0.187:	0.187:	0.192:	0.192:	0.198:	0.199:	0.202:	0.201:	0.208:	0.209:
Фоп:	153 :	159 :	165 :	171 :	177 :	178 :	178 :	184 :	190 :	196 :	203 :	204 :	205 :	211 :	217 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.172:	0.174:	0.173:	0.177:	0.177:	0.177:	0.177:	0.182:	0.182:	0.188:	0.190:	0.193:	0.192:	0.198:	0.200:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0016 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0017 :	0009 :	0010 :	0010 :	0012 :	0010 :	0012 :	0014 :
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 :	0017 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0016 :	0009 :	0010 :	0009 :	0009 :	0010 :	0009 :	0013 :	0015 :

y=	611:	608:	562:	516:	462:	409:	405:	403:	386:	386:	382:	372:	370:	369:	310:
x=	773:	776:	815:	854:	881:	908:	909:	910:	914:	914:	915:	920:	921:	921:	934:
Qc :	0.210:	0.210:	0.217:	0.218:	0.226:	0.227:	0.227:	0.227:	0.230:	0.230:	0.231:	0.230:	0.229:	0.230:	0.234:
Фоп:	218 :	219 :	225 :	232 :	238 :	245 :	245 :	246 :	248 :	248 :	248 :	249 :	250 :	250 :	256 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.201:	0.201:	0.208:	0.209:	0.217:	0.218:	0.219:	0.218:	0.221:	0.221:	0.222:	0.221:	0.220:	0.221:	0.226:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0014 :	0013 :	0014 :	0014 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
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 :	0013 :	0012 :	0015 :	0015 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :

y=	251:	202:	194:	189:	189:	130:	103:
x=	948:	946:	948:	948:	946:	945:	938:
Qc :	0.231:	0.237:	0.235:	0.234:	0.236:	0.234:	0.237:
Фоп:	263 :	269 :	270 :	270 :	270 :	277 :	280 :
Uоп:	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :	9.00 :
Ви :	0.223:	0.228:	0.226:	0.226:	0.228:	0.225:	0.228:
Ки :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :	6001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 443.0 м Y= -308.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0,23945 доли ПДК |

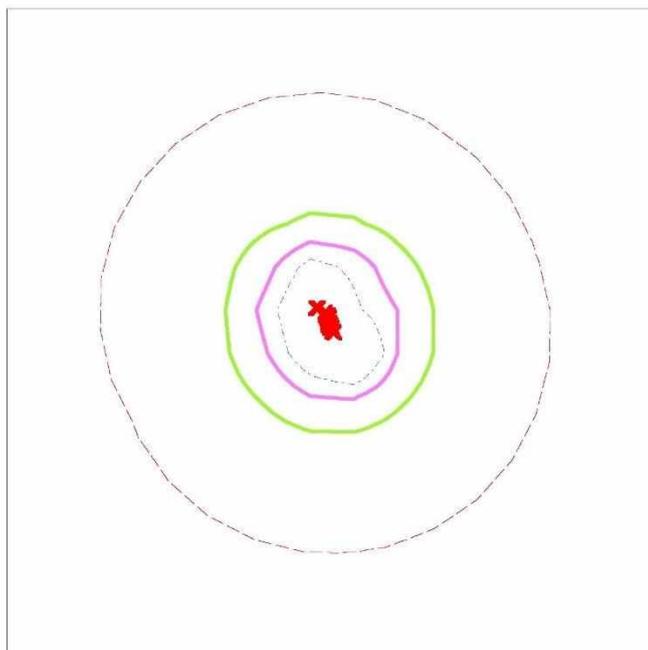
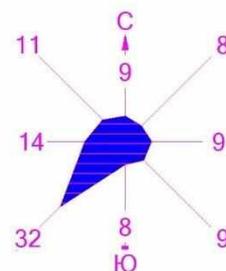
Достигается при опасном направлении 0 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 18. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Источники	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1   050601   6001   П   0.8601	0.229692	95.9	95.9	0.267045915
В сумме =		0.229692	95.9	
Суммарный вклад остальных =		0.009763	4.1	

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

Изолинии в долях ПДК

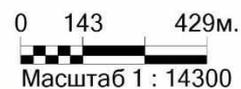
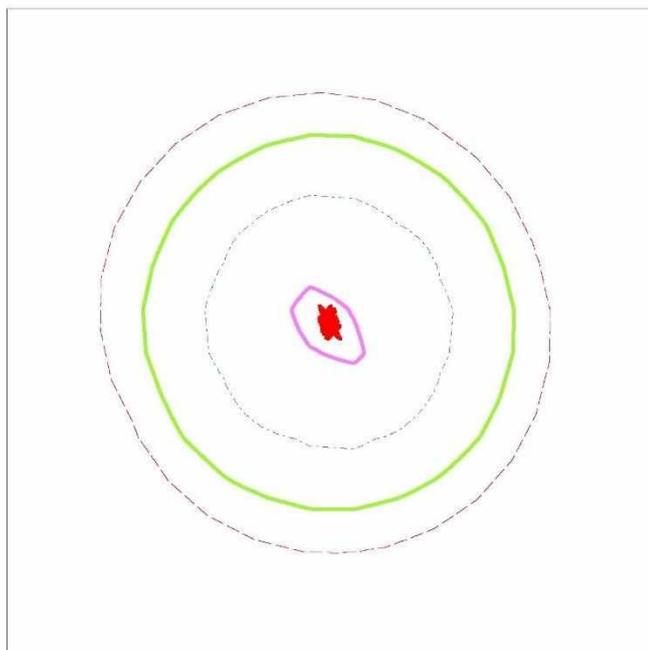
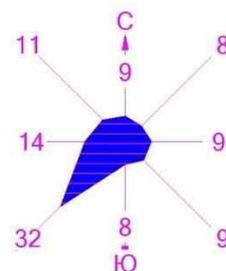
— 0.050 ПДК  
 — 0.078 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК

□ Санитарно-защитные зоны, группа  
 — Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 0.1506696 ПДК достигается в точке  $x=495$   $y=154$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 1.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0328 Углерод (593)



Изолинии в долях ПДК

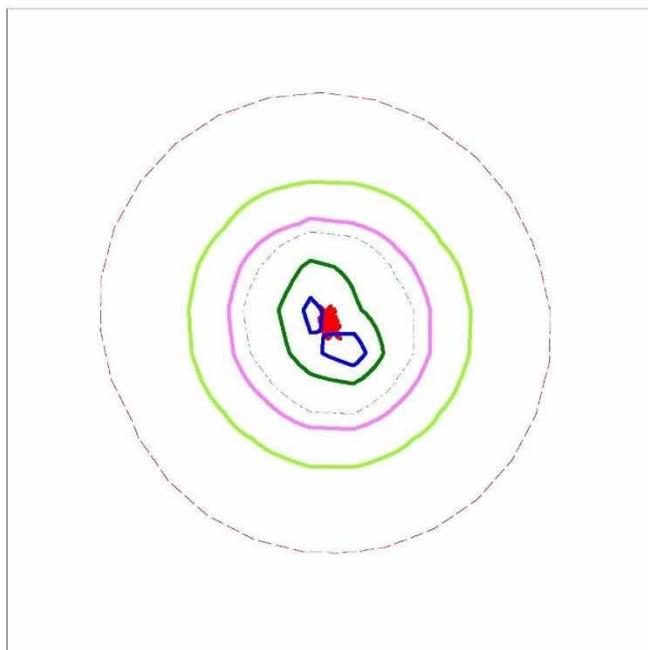
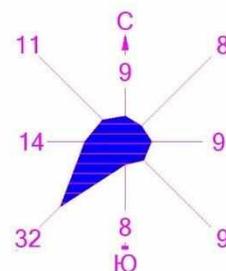
- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.476 ПДК

- Санитарно-защитные зоны, группа
- Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 0.6524303 ПДК достигается в точке  $x=395$   $y=254$   
 При опасном направлении  $123^\circ$  и опасной скорости ветра 1.34 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0330 Сера диоксид (526)



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

Изолинии в долях ПДК

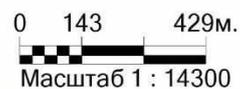
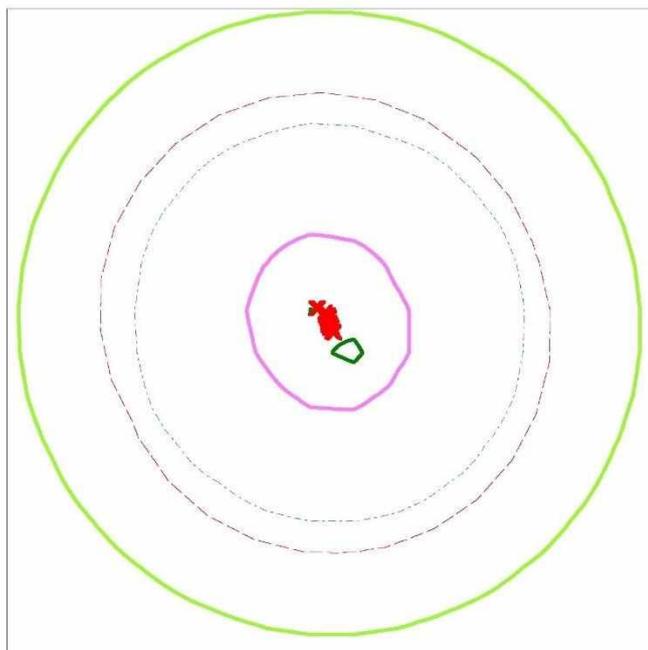
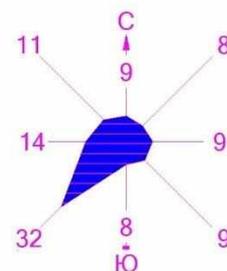
— 0.050 ПДК  
 — 0.080 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК  
 — 0.154 ПДК  
 — 0.198 ПДК

□ Санитарно-защитные зоны, группа  
 — Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 0.2283563 ПДК достигается в точке  $x=495$   $y=154$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 1.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0337 Углерод оксид (594)



Изолинии в долях ПДК

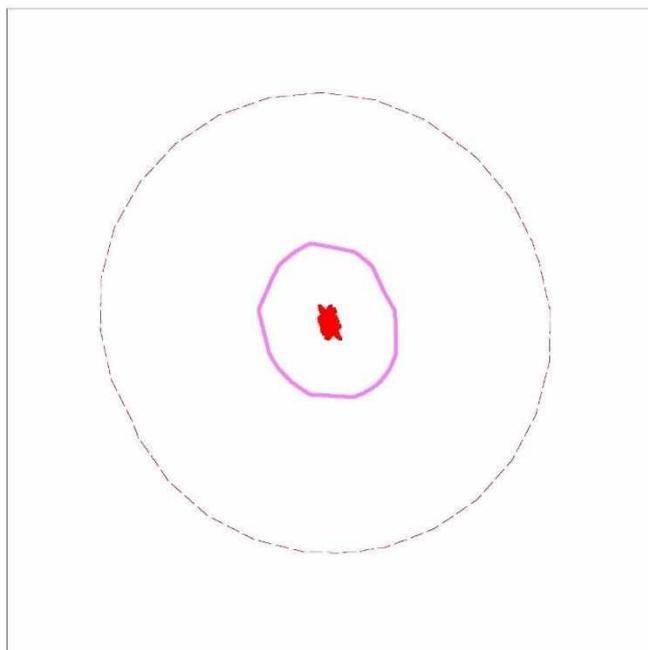
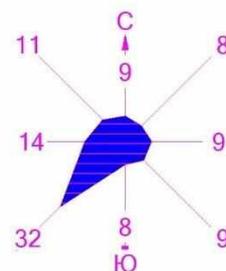
- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.351 ПДК
- 0.690 ПДК

- Санитарно-защитные зоны, группа
- Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 0.7644383 ПДК достигается в точке  $x= 495$   $y= 154$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 1.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0410 Метан (734\*)



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

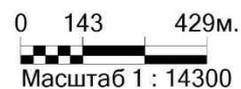
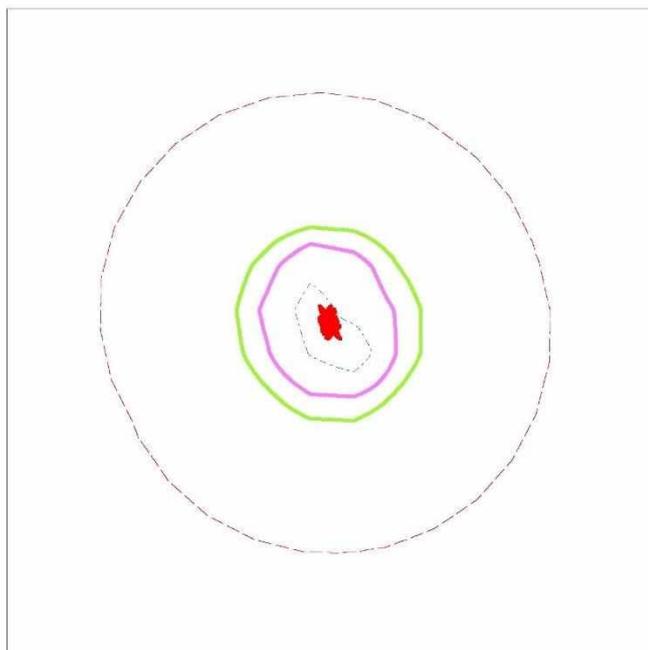
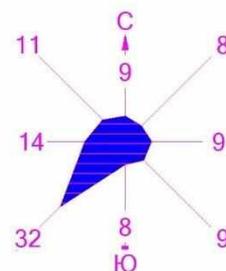
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.026 ПДК

□ Санитарно-защитные зоны, группа  
 — Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 0.0495859 ПДК достигается в точке  $x=495$   $y=154$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 1.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 1052 Метанол (343)



Изолинии в долях ПДК

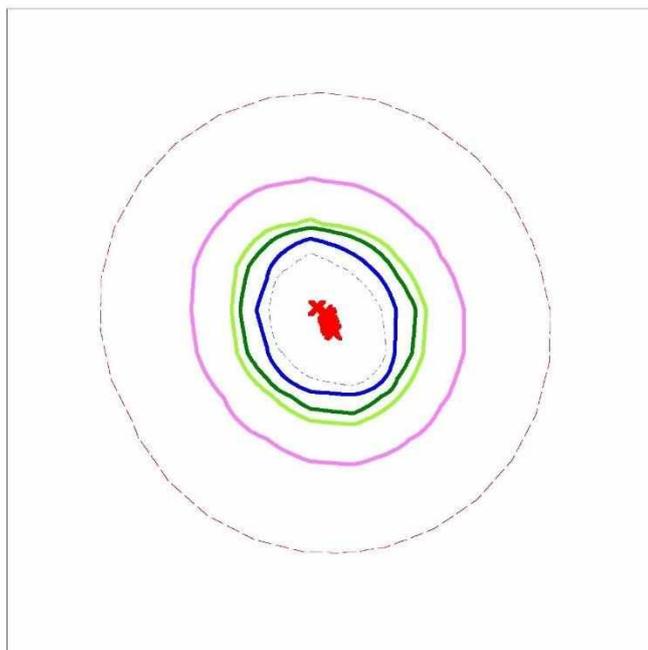
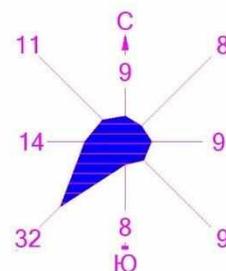
- 0.050 ПДК
- 0.067 ПДК
- - - 0.100 ПДК

- Санитарно-защитные зоны, группа
- Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 0.1250523 ПДК достигается в точке  $x=495$   $y=154$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 1.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 2902 Взвешенные вещества



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

Изолинии в долях ПДК

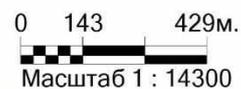
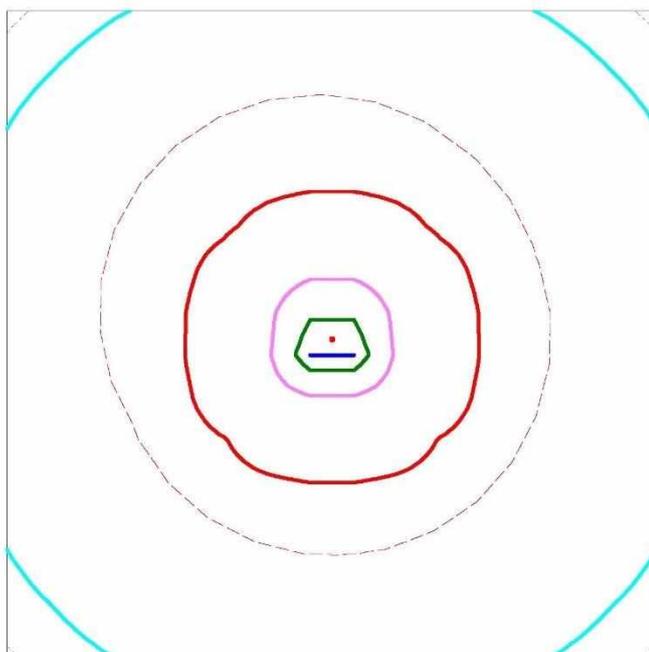
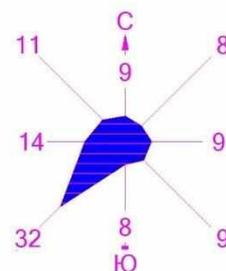
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.076 ПДК
- 0.100 ПДК

- Санитарно-защитные зоны, группа
- Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 0.3367986 ПДК достигается в точке  $x=395$   $y=254$   
 При опасном направлении  $72^\circ$  и опасной скорости ветра 0.94 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



Изолинии в долях ПДК

----- 0.100 ПДК

----- 0.129 ПДК

----- 1.000 ПДК

----- 5.367 ПДК

----- 10.605 ПДК

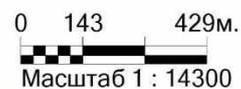
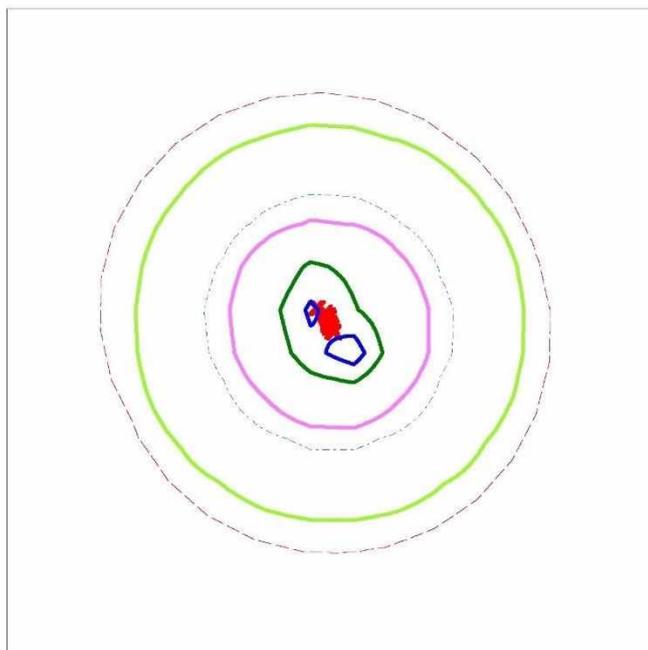
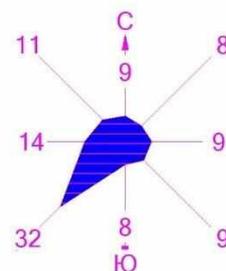
----- 13.748 ПДК

□ Санитарно-защитные зоны, группа  
 — Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 13.7827663 ПДК достигается в точке  $x=395$   $y=154$   
 При опасном направлении  $53^\circ$  и опасной скорости ветра 2.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 \_\_31 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

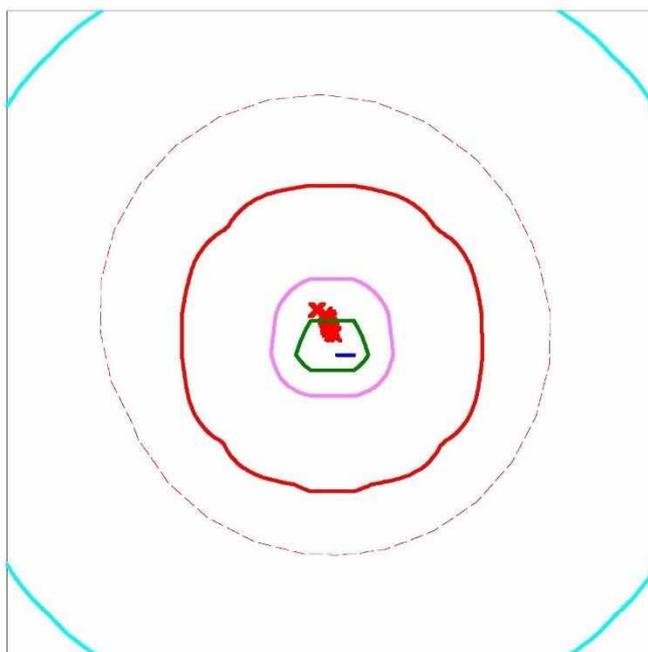
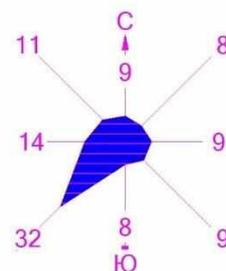
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.135 ПДК
- 0.259 ПДК
- 0.334 ПДК

- Санитарно-защитные зоны, группа
- Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 0.3790259 ПДК достигается в точке  $x=495$   $y=154$   
 При опасном направлении  $320^\circ$  и опасной скорости ветра 1.65 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 \_\_41 0337+2908



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

Изолинии в долях ПДК

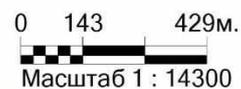
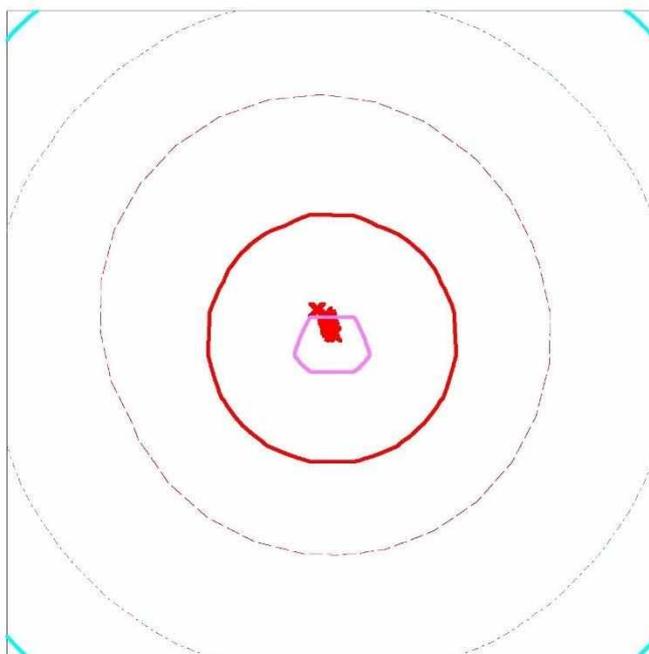
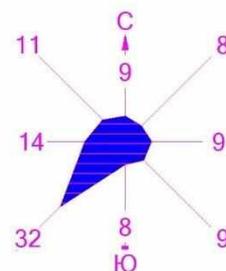
- 0.154 ПДК
- 1.000 ПДК
- 5.492 ПДК
- 10.830 ПДК
- 14.033 ПДК

- Санитарно-защитные зоны, группа
- Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 14.0684624 ПДК достигается в точке  $x=495$   $y=154$   
 При опасном направлении  $307^\circ$  и опасной скорости ветра 2 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0506 ИП Афанасьев А.А. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 \_\_ПЛ 2902+2908



Изолинии в долях ПДК

- 0.064 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 1.000 ПДК
- 6.253 ПДК

- Санитарно-защитные зоны, группа
- Расчётные прямоугольники, группа

Макс концентрация 8.3424702 ПДК достигается в точке  $x=495$   $y=154$   
 При опасном направлении  $307^\circ$  и опасной скорости ветра 1.98 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчёт на существующее положение.

## **Приложение 4 – Бланки инвентаризации**

УТВЕРЖДАЮ  
Руководитель предприятия  
ИП Афанасьев А.А.



БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ  
1. Источники выделения загрязняющих веществ  
на 2025 год

СКО, ИП Афанасьев А.А.

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код ЗВ (ПДК или ОБУВ)	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделен, т/год
					в сутки	за год			
А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
(001) Производство древесного угля	0001	0001 01	Углевъжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (*50)	0.401017173
							Этан	0415 (*	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
Пропан-2-он (478)	1401 (	0.000334961							

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
								0.35)	
							Уксусная кислота (596)	1555 (	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (	0.009427968
	0002	0002 01	Углевьжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (*	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (*	0.401017173
							Этан	0415 (*	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (	0.009427968
	0003	0003 01	Углевьжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (*	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (	0.565999488

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Метан (734*)	5) 0410 (* 50)	0.401017173
							Этан	0415 (* 50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 ( 1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 ( 0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 ( 0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 ( 0.5)	0.009427968
	0004	0004 01	Углевъжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 ( 0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 ( 0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 ( 0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (* *0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 ( 5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (* 50)	0.401017173
							Этан	0415 (* 50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 ( 1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 ( 0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 ( 0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 ( 0.5)	0.009427968

СКО, ИП Афанасьев А.А.

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005	0005 01	Углевъжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (*50)	0.401017173
							Этан	0415 (*50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0006	0006 01	Углевъжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (*50)	0.401017173
							Этан	0415 (*50)	0.020013005

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0007	0007 01	Углевьжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (* *0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (* 50)	0.401017173
							Этан	0415 (* 50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0008	0008 01	Углевьжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (	0.009990057

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
								0.15)	
							Сера диоксид (526)	0330 (* *0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (* 50)	0.401017173
							Этан	0415 (* 50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0009	0009 01	Углевьжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (* *0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (* 50)	0.401017173
							Этан	0415 (* 50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0010	0010 01	Углевьжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (*50)	0.401017173
							Этан	0415 (*50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0011	0011 01	Углевьжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Метан (734*)	0410 (*50)	0.401017173
							Этан	0415 (*50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0012	0012 01	Углевъжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (*50)	0.401017173
							Этан	0415 (*50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0013	0013 01	Углевъжигательная	Древесный	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (	0.00532107

А	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			печь УПГ-25	уголь			Азот (II) оксид (6)	0.2) 0304 (	0.000835661
							Углерод (593)	0.4) 0328 (	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0.15) 0330 (*	0.048868319
							Углерод оксид (594)	*0.125) 0337 (	0.565999488
							Метан (734*)	5) 0410 (*	0.401017173
							Этан	50) 0415 (*	0.020013005
							Метанол (343)	50) 1052 (	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1) 1401 (	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	0.35) 1555 (	0.001446336
							Взвешенные вещества	0.2) 2902 (	0.009427968
	0014	0014 01	Углевъжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0.5) 0301 (	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0.2) 0304 (	0.000835661
							Углерод (593)	0.4) 0328 (	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0.15) 0330 (*	0.048868319
							Углерод оксид (594)	*0.125) 0337 (	0.565999488
							Метан (734*)	5) 0410 (*	0.401017173
							Этан	50) 0415 (*	0.020013005
								50)	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0015	0015 01	Углевьжигательная печь УПГ-25	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.00532107
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.000835661
							Углерод (593)	0328 (0.15)	0.009990057
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.048868319
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.565999488
							Метан (734*)	0410 (*50)	0.401017173
							Этан	0415 (*50)	0.020013005
							Метанол (343)	1052 (1)	0.01954482
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.000334961
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.001446336
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.009427968
	0016	0016 01	Бытовой котлоагрегат		24	5328	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.000452
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.0000735
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.1386

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0017	0017 01	Бытовой котлоагрегат		24	5328	Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.0207
							Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.000452
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.0000735
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.1386
	6001	6001 01	Участок упаковки	Древесный уголь	5	865	Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.0207
							Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	2908 (0.3)	1.3392
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 8 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2025 год

СКО, ИП Афанасьев А.А.

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой смеси на выходе источника загрязнения			Код ЗВ (ПДК, ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, разм.сечен устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м3/с	Темпе- ратура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
							Производство:001 - Производство древесного угля		
0001	5	0.2	3.7	0.1162392	500	0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (**0.125) 0337 (5) 0410 (*50) 0415 (*50)	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Метан (734*) Этан	0.0011 0.00019 0.002 0.0105 0.138 0.0912 0.0052	0.00532107 0.000835661 0.009990057 0.048868319 0.565999488 0.401017173 0.020013005
0002	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1) 1401 (0.35) 1555 (0.2) 2902 (0.5) 0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (0.15) 0330 (**0.125) 0337 (5) 0410 (*50) 0415 (*50)	Метанол (343) Пропан-2-он (478) Уксусная кислота (596) Взвешенные вещества Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594) Метан (734*) Этан	0.0046 0.00008 0.00039 0.0021 0.0011 0.00019 0.002 0.0105 0.138 0.0912 0.0052	0.01954482 0.000334961 0.001446336 0.009427968 0.00532107 0.000835661 0.009990057 0.048868319 0.565999488 0.401017173 0.020013005

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0003	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
0004	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
0005	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0006	5	0.2	3.7	0.1162392	500	0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
						1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
0007	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
						1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968						

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0008	5	0.2	3.7	0.1162392	500	0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
						1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
0009	5	0.2	3.7	0.1162392	500	2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
						1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
0010	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0011	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
0012	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
0013	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319						

СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0014	5	0.2	3.7	0.1162392	500	125)			
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
						1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						125)			
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173						
0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005						
0015	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0011	0.00532107
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00019	0.000835661
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.002	0.009990057
						0330 (**0.	Сера диоксид (526)	0.0105	0.048868319
						125)			
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.138	0.565999488
						0410 (*50)	Метан (734*)	0.0912	0.401017173
						0415 (*50)	Этан	0.0052	0.020013005
						1052 (1)	Метанол (343)	0.0046	0.01954482
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.00008	0.000334961
1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.00039	0.001446336						

## СКО, ИП Афанасьев А.А.

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0016	3	0.2	2.5	0.07854	100	2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0021	0.009427968
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000478	0.000452
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00000777	0.0000735
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.01467	0.1386
0017	3	0.2	2.5	0.07854	100	2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.00219	0.0207
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000478	0.000452
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00000777	0.0000735
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.01467	0.1386
6001	0.2				24.9	2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.00219	0.0207
						2908 (0.3)	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.43006	1.3392

Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "\*" - для значения ОБУВ, "\*\*\*" - для ПДКс.с.

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ  
 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)  
 на 2025 год

СКО, ИП Афанасьев А.А.

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1), %
		проектный	фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует !					

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2025 год

СКО, ИП Афанасьев А.А.

Код заг- ряз- няющ веще- ства	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизировано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		17.90083387	17.90083387					17.90083387
в том числе:								
Т в е р д ы е		1.671870375	1.671870375					1.671870375
из них:								
0328	Углерод (593)	0.149850855	0.149850855					0.149850855
2902	Взвешенные вещества	0.18281952	0.18281952					0.18281952
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	1.3392	1.3392					1.3392
Газообразные, жидкие		16.228963495	16.22896349					16.22896349
из них:								
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.08072005	0.08072005					0.08072005
0304	Азот (II) оксид (6)	0.012681915	0.012681915					0.012681915
0330	Сера диоксид (526)	0.733024785	0.733024785					0.733024785
0337	Углерод оксид (594)	8.76719232	8.76719232					8.76719232
0410	Метан (734*)	6.015257595	6.015257595					6.015257595
0415	Этан	0.300195075	0.300195075					0.300195075
1052	Метанол (343)	0.2931723	0.2931723					0.2931723
1401	Пропан-2-он (478)	0.005024415	0.005024415					0.005024415
1555	Уксусная кислота (596)	0.02169504	0.02169504					0.02169504

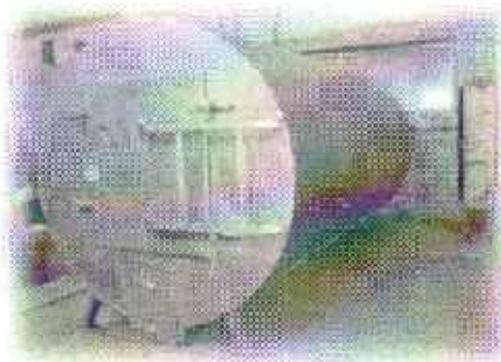
**Приложение 5 – Паспорт углевыжигательной установки УПГ - 25**

ТОО «Научно-производственное предприятие «ИНТЕХНОХИМ»

ТОО «Научно-технический центр «Сорбикат»

Печь углевыжигательная горизонтальная «УПГ-25»

Технический паспорт  
и инструкция по эксплуатации



г. Алматы 2012

## 1. Основные технические данные

1.1 Печь углевыжигательная УПГ-10, именуемая в дальнейшем по тексту «печь», предназначена для переработки кусковых древесных отходов лесозаготовок и дровяной древесины с целью получения древесного угля для нужд народного хозяйства.

Область применения печи - предприятия различных форм собственности, занимающихся заготовкой и переработкой древесины.

Печь может перевозиться с места на место, по лесным угодьям в зависимости от ведения рубок и утилизации отходов древесины.

1.2. Сырьевым материалом для получения древесного угля является древесина твердых и мягких пород (жерди лиственных пород, промышленные отходы, обрезки и отходы столярных цехов).

1.3. Рабочие климатические условия эксплуатации печи: температура окружающего воздуха от минус 30 до плюс 40 °С; относительная влажность воздуха (среднемесячное значение) до 80% при температуре 20 °С; атмосферное давление от 86 до 106 кПа (от 650 до 800 мм.рт.ст.).

1.4. Основные параметры и размеры печи должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

**Таблица 1**

№ п/п	Наименование параметра и размера	Значение параметра и размера
1.	Производительность, т/цикл*, не менее	1,2
2.	Объем камеры углежжения, м <sup>3</sup>	25
3.	Продолжительность полного рабочего цикла*, ч	72 - 84
4.	Расход сырья для пиролиза, м <sup>3</sup> , не менее	10
5.	Расход сырья для топки*, м <sup>3</sup> , не более	1,0
6.	Габаритные размеры, мм, не более: - длина - ширина - высота	4200 2800 3100
7.	Масса, кг, не более	3200

## 2. Комплектность

Таблица 2.1

№	Наименование	Кол-во
1.	Печь в сборе, шт.	1
2.	Смолоотделитель, шт.	1
3.	Труба для отвода топочных газов ф250, м/п	5,00
4.	Труба для отвода пиролизных газов, шт.	1
5.	Камера конденсации пиролизных газов, шт.	1
6.	Вентилятор закрытый, шт.	1
7.	Плита жаровая, шт.	2
8.	Жаровые трубы, шт.	2
9.	Крышка трубы топочных газов, шт.	1
10.	Плита опорная, шт.	3
11.	Крышка отверстия контроля готовности угля, шт.	2
12.	Крышка отверстия слива жижки, шт.	3

## 3. Срок службы и гарантии изготовителя

3.1. Средний срок службы не менее 3-х лет.

3.2. Предприятие-изготовитель гарантирует работу печи при соблюдении потребителем правил хранения, монтажа и эксплуатации.

3.3. Гарантийный срок эксплуатации печи 6 (шесть) месяцев с момента передачи в собственность покупателя.

3.4. В течение гарантийного срока предприятие-изготовитель обязуется безвозмездно заменить и отремонтировать вышедший из строя узел печи.

3.5. Предприятие-изготовитель может отказать в бесплатной замене или ремонте печи в случае:

1. если повреждения получены путем механического воздействия на корпус и детали печи.
2. если не соблюдались правила монтажа и эксплуатации печи.



1. После установки печи необходимо при помощи строительного уровня проверить вертикальное и горизонтальное отклонение от  $0^\circ$  относительно топки печи. Вертикальное должно быть не более  $10^\circ$  (топка (11) должна находиться выше относительно уровня земли, чем ТТГ (3)), горизонтальное  $-0^\circ (+/-5^\circ)$ .

## 6

2. Древесина (чурки) закладываются вручную через загрузочный люк ПК(2). При открытом загрузочном люке во внутренний угловой стык укладывается глиняный слой (2-3 см), после чего загрузочный люк закрывается и промазывается с наружной стороны глиной, тем самым обеспечивая герметизацию загрузочного люка. Помимо глины для герметизации печи можно использовать: асбестовый шнур, песок, мертель и др. Крышки ОКГУ (6) должны быть закрыты и обеспечивать герметизацию ПК (1). Крышки ОСЖ(7)-открыты. На дымоотвод устанавливается труба.

Оптимальные размеры загружаемой древесины: толщина от 10 до 200мм, длина от 50 до 4000мм. Для обеспечения максимальных технических характеристик древесного угля (ГОСТ 7657-84 Марка «А»), рекомендуется использовать древесину твердолиственных пород (дуб, бук, граб, ясень, акация, береза и т.д.).

3. Загрузка дров в топку (11) производится вручную через дверцу (12), размеры загружаемой древесины не должны препятствовать закрытию дверцы топки (9). После чего, факельным или другим способом, производится поджог древесины в топке (11), дверца топки (9) закрывается, при этом поддувало топки (10) остается открытым. В качестве топочной древесины возможно использование древесины мягких пород, а также отходов столярного производства, не пригодных для пиролиза.

4. На первом этапе происходит сушка древесины. Длительность 6-10 часов в зависимости от породы, размеров и влажности древесины. При этом из ТТГ (3) выходит влага в виде белого дыма, а из ОСЖ (7) вытекает жидкость, имеющая желтоватый оттенок.

Об окончании процесса сушки древесины свидетельствует темно-коричневая жидкость, которая сменяет желтоватую, выходящую из ОСЖ.

5. После завершения процесса сушки начинается процесс пиролиза- сухой перегонки древесины. При пиролизе из ОСЖ (7) начинает активно выделяться древесная смола. На этом этапе уменьшается подача кислорода через поддувало токи (13), т.е. поддувало практически закрывается.

Длительность пиролиза древесины зависит от размеров, породы и степени подготовки сырья и составляет от 12 до 20 часов.

6. Об окончании процесса пиролиза свидетельствует прекращение выделения жижки, выходящей из ОСЖ (7), после прекращения выделения жижки рекомендуется в течении 1 часа топить печь. Готовность угля определяется через ОКГУ (6), если используемый для прокалывания металлический прут (арматура) проходит через внутреннее пространство печи и упирается в противоположную стенку ПК (1), то это свидетельствует

о готовности древесного угля. В случае готовности угля следует полная герметизация внутреннего пространства печи. При этом все видимые места утечки дыма из ПК (1) должны тщательно промазываться глиной с целью герметизации.

7. Процесс остывания древесного угля занимает 18-24 часа, в зависимости от погодных условий.

8. После полного остывания печи, что характеризуется остыванием корпуса ПК (1) до температуры 30-40°C, осуществляется выгрузка древесного угля. Открывается разгрузочный люк (2) и при помощи лопаты выгружается древесный уголь. Если при выгрузке уголь начинает воспламеняться, требуется снова герметизировать печь и ожидать полного остывания.

9. Обслуживающий персонал при эксплуатации печи должен использовать средства индивидуальной защиты по ГОСТ 12.4.045, ГОСТ 12.4.137, ГОСТ 12.4.010.

10. После окончательной выгрузки древесного угля, опорные плиты (15) поднимаются, производится чистка ОСЖ и выборка мелкой фракции древесного угля.

11. В течении 8-14 месяцев, в зависимости от условий эксплуатации производится замена верхней части топки, эскизы и рекомендации можете получить по запросу от предприятия-изготовителя.

#### **Примечания:**

**\* Разовая сырьевая загрузка пиролизной камеры должна иметь одну породу.**

**\* Во время сушки и пиролиза древесины в топке должно постоянно поддерживаться пламя.**

**\* В случае, если печь оснащена системой дожигания пиролизного газа (17), после завершения процесса сушки включается дымосос системы. Это обеспечивает уменьшение выбросов в атмосферу и расхода топочной древесины**

## 6. Требования безопасности и охраны окружающей среды

6.1. Охрана атмосферного воздуха от загрязнения вредными химическими веществами должна осуществляться в соответствии с ПДВ. Среднесуточная концентрация продуктов сгорания, выбрасываемых в атмосферу, не должна превышать предельно допустимых норм (оксид углерода 3мг/м<sup>3</sup>, оксид азота 0,006мг/м<sup>3</sup>, сажа 0,05мг/м<sup>3</sup>) ДСН-201-97.

### Характеристика выбросов в атмосферу через дымовую трубу

Состав выбросов в атмосферу и массовое содержание продуктов сгорания пиролизных газов (дымовых газов)

Наименование химического соединения	Содержание (%масс.)
N <sub>2</sub>	37,2
O <sub>2</sub>	4,0
NO <sub>2</sub>	5,0×10 <sup>-3</sup>
H <sub>2</sub> O	43,8
CO	5,0×10 <sup>-2</sup>
CO <sub>2</sub>	15,0

6.2. При организации участка углежжения с использованием одной или нескольких печей, необходимо разработать Экологический проект участка, согласовав его с органами Экологического госконтроля

6.3. При организации участка углежжения с использованием одной или нескольких печей, необходимо разработать проект участка, согласовав его с органами Государственного пожарного надзора.

6.4. Газ, выходящий из трубы отвода пиролизных газов из ПК, является горючим, рекомендуется использовать все меры противопожарной безопасности при дальнейшем его использовании

## 7. Меры безопасности

7.1. Монтаж, пусконаладочные работы установки с технологическим оборудованием должны производиться с инструкциями по мерам безопасности, действующими в монтажной организации и нижеуказанными требованиями:

7.2. При эксплуатации установки и оборудования следует соблюдать следующие меры безопасности:

- \* При открывании дверцы топочной камеры запрещается находиться в створе открытого проема в топку.

- \* Выполнять все операции в защитных рукавицах.

- \* Строго выполнять требования технологического регламента (температурного режима в камерах установки) по контрольно-измерительным приборам.

- \* При разгрузке угля из реторты необходимо использовать противопылевые респираторы и другие индивидуальные средства защиты, во избежание попадания древесно-угольной пыли в дыхательные пути.

- \* В местах временного хранения и складирования готовой продукции (древесный уголь) соблюдать правила пожарной безопасности, соответствующих 4 классу пожароопасности хранимых веществ, склады для хранения готовой продукции относятся к классу пожароопасности II-IV.

- \* При работе с грузоподъемными механизмами персонал должен надевать защитные каски и обувь с металлическими носками.

- \* Весь персонал должен пройти обучение и иметь допуск на работу с грузоподъемными механизмами и иметь квалификацию стропальщика.

- \* К работе на установке не допускаются лица, не достигшие 18 лет.

- \* При производстве ремонтных сварочных работ соблюдать «Правила пожарной безопасности при производстве строительно-монтажных работ».

- \* Не допускается загромождать пожарные проезды и проходы.

- \* Следить за состоянием песчаных затворов. Своевременно производить замену закоксовавшегося песка на чистый.

- \* Не реже одного раза в день производить очистку газоотходов и дымоходов.

- \* Запрещается наносить боковые удары по стенкам и сводам установки ретортой во избежание их разрушения.

Кроме того, необходимо обращать особое внимание и строго выполнять следующие требования:

\*Экологическая безопасность установок обеспечивается применяемой технологией, которая предусматривает 100%-дожигание горючих пиролизных газов непосредственно в топке установки при температуре 1100-1250оС. Сгорание пиролизных газов должен контролировать оператор по факелу на срезе газоотходов в топке.

\* Условия эксплуатации установок и применяемые конструкционные, жаростойкие (огнеупорные) материалы требуют постоянного контроля за состоянием внутренних поверхностей (футеровки) при ежесуточных осмотрах установок.

При эксплуатации установок необходимо строго выполнять требования температурного режима, указываемого в сменном задании и не допускать длительного (более 10мин) превышения предельных значений температур более, чем на 50оС.

7.3. Требования к промышленной санитарии и оказанию первой помощи при несчастных случаях.

Весь персонал установки должен знать и соблюдать правила промышленной санитарии и уметь оказывать первую помощь пострадавшему на производстве.

В необходимых случаях следовать инструкции и правилам промышленной санитарии.

#### 8. Свидетельство о вводе в эксплуатацию

Печь УПГ-25 Заводской №2012/\_\_\_\_\_ введена в эксплуатацию \_\_\_\_\_

согласно акта \_\_\_\_\_

дата ввода в эксплуатацию \_\_\_\_\_

МП \_\_\_\_\_  
(личная подпись)

\_\_\_\_\_   
(расшифровка подписи)

**Приложение 6 – Информация по предоставлению  
земельного участка**

Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы"  
коммерциялық емес акционерлік қоғамының Солтүстік  
Қазақстан облысы бойынша филиалының тіркеу және жер  
кадастры бойынша Аққайың ауданының бөлімі



Отдел Аккайынского района по регистрации и земельному  
кадастру филиала некоммерческого акционерного общества  
«Государственная корпорация «Правительство для граждан»  
по Северо-Казахстанской области

### Жер учаскесіне арналған акт № 2024-3381407

#### Акт на земельный участок № 2024-3381407

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	15:229:001:089
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Солтүстік Қазақстан обл., Аққайың ауд., Токшын а.о., Токшын а. обл. Северо-Казахстанская, р-н Аккайынский, с.о. Токушинский, с. Токуши
3. Жер учаскесіне құқық түрі Вид право на земельный участок	уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану временное возмездное долгосрочное землепользование
4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні ** Срок и дата окончания аренды **	20 жыл, 17.07.2044 дейін 20 лет, до 17.07.2044
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	0.4500 0.4500
6. Жердің санаты Категория земель	Елді мекендердің (қалалардың, кенттер мен ауылдық елді мекендердің) жері Земли населенных пунктов (городов, поселков и сельских населенных пунктов)
7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты**** Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)***** Целевое назначение земельного участка**** Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)*****	Пиролизді көмірсутекті пештерді орнату және көмір өндіру үшін, Басқа Для установки пиролизных углевыжгательных печей и изготовление древесного угля, Иная
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	- -
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

#### Ескерте / Примечание:

\* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

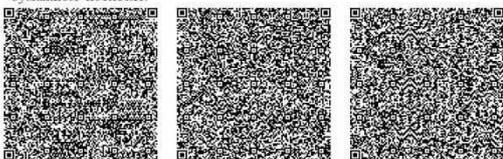
\*\* Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

\*\*\* Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.

\*\*\*\* Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид надела земельного участка.

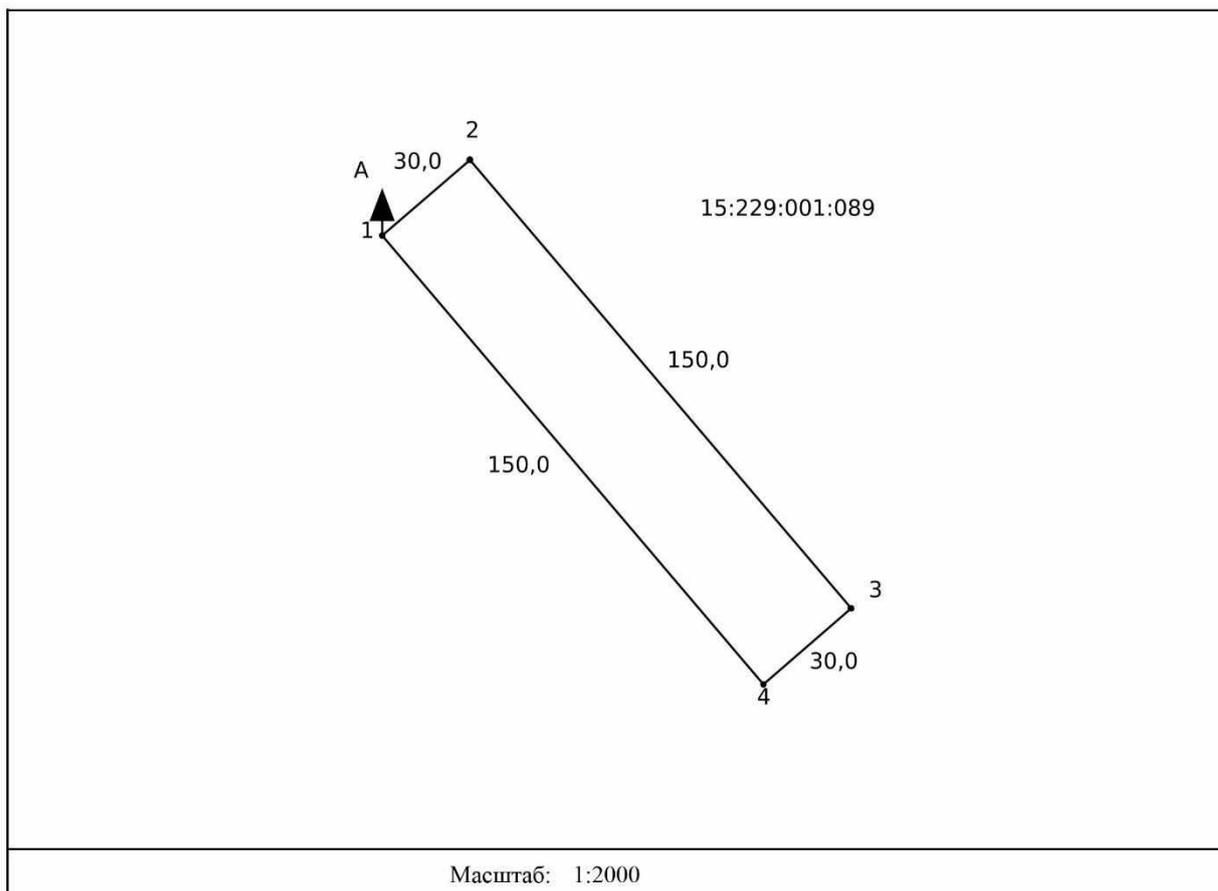
\*\*\*\*\* Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет беруінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Аққайың ауданының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Аккайынского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области

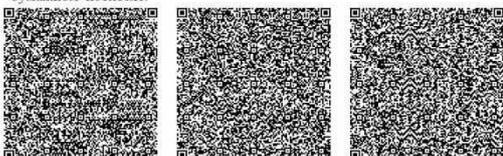
**Жер учаскесінің жоспары\***  
**План земельного участка\***



**Сызықтардың өлшемін шығару**  
**Выноска мер линий**

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызықтардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	30,0
2-3	150,0
3-4	30,0
4-1	150,0

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізілмеген құжатпен бірдей.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы\* коммерциялық емес акционерлік қоғамының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Ақжайың ауданының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел Акжайынского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат	
1-2	30.0
2-3	150.0
3-4	30.0
4-1	150.0

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

Нүктесінен От точки	Нүктесіне дейін До точки	Сипаттамасы Описание
А	А	Земли с. Токуши

Ескертпе/Примечание:

\*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежеств действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

Жоспардағы № № на плане	Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана	Аланы, гектар Площадь, гектар
----	----	----

Осы актіні Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Аққайың ауданының бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

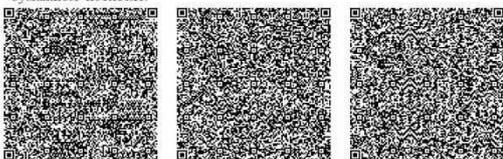
Настоящий акт изготовлен Отдел Аққайыңского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2024 жылғы «19» желтоқсан

Дата изготовления акта: «19» декабря 2024 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз жеткізгіштегі құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*штрих-код ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет беруінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Аққайың ауданының бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Аққайыңского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области

**Приложение 7 – Информация о районе размещения объекта относительно особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда, водоохранных зон и полос, участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения (подтверждающие документы уполномоченных государственных органов)**

«СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ ЖӘНЕ  
ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ  
ЕСЛІ БАССЕЙІНДІК  
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ

СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ ЖӘНЕ  
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СУ РЕСУРСТАРЫ ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ  
МИНИСТРЛІГІ



РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БАССЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ,  
ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

КОМИТЕТА ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

МИНИСТЕРСТВА  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

№ 18-12-05-07/1153-И от 14.08.2024

010000, Астана қ., Сейфуллин көшесі, 29, ІУ 4  
ВП 4  
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97  
97  
E-mail: [jshim\\_bvu@mail.ru](mailto:jshim_bvu@mail.ru)

010000, г. Астана., ул. Сейфуллина, 29,  
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21

E-mail: [jshim\\_bvu@mail.ru](mailto:jshim_bvu@mail.ru)

№  
№

**ИП Афанасьеву А.А.**

На Ваш исх. №2 от 16.07.2024 года

РГУ «Есильская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее – *Инспекция*) рассмотрев Ваше обращение, сообщает следующее.

Инспекция, изучив представленные географические координаты земельного участка расположенного в Аккайынском районе Северо-Казахстанской области установила, что на земельном участке отсутствуют водные объекты, водоохраные зоны и полосы. Ближайший водный объект (озеро Большое Токуши) расположен на расстоянии более 670 м, т.е. земельный участок находится за пределами потенциальной водоохранной зоны водного объекта.

Согласно ст. 11 Закона «О языках в Республике Казахстан» ответ предоставляется на языке обращения.

В соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса РК от 1 июля 2021 года, в случае несогласия с принятым решением, Вы в праве обжаловать его в вышестоящем органе либо в судебном порядке.

**Руководитель**

**Г.Азидуллин**

✉ Р. Кулибеков  
☎ 8715-2-46-57-53

**Согласовано**

12.08.2024 12:28 Есимсеитова Асия Каировна  
12.08.2024 15:40 Исмагулова Гульден Толеубековна

**Подписано**

14.08.2024 08:47 Азидуллин Галидулла Азидоллаевич

«Қазақстан Республикасы экология және табиғи ресурстар министрлігі  
Орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі комитетінің Солтүстік Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі

150008 Петропавл қаласы К.Сүгішев көшесі 58  
тел/факс 46-41-13, e-mail: Sko.oti@ecogeo.gov.kz



Республиканское государственное учреждение «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

150008 г.Петропавловск улица К.Сутюшева, 58  
тел/факс 46-41-13, e-mail: Sko.oti@ecogeo.gov.kz

### ИП «Афанасьев А.А.»

РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» (далее – Инспекция), рассмотрев Ваше письмо №3 от 16 июля 2024 года, касательно отношения земельного участка к особо охраняемым природным территориям и государственному лесному фонду, сообщает следующее.

Для уточнения расположения испрашиваемого участка, Инспекцией была использована программа Google Earth Pro.

Согласно координат, указанных в письме, испрашиваемый участок, расположен вне особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда.

**Руководитель**

**Б. Асылжанов**

Исп.: М.Саулембекова  
Тел.: 8(7152)46-41-31

№ 001/2757 от 15.08.2024



**«ҰЛТТЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ ҚЫЗМЕТ»  
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМ**



**«НАЦИОНАЛЬНАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ  
СЛУЖБА» АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО**

010000, Астана қ, Ө. Мәмбетова көшесі 32  
төл: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz).

010000, город Астана, ул, А. Мамбетова 32  
теп: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
e-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz).

№

ИП Афанасьев А.А.

На исх. №1 от 16.07.2024 г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии, либо отсутствии месторождений подземных вод, сообщает следующее.

В пределах указанных **Вами координат** территории, которая расположена в Северо-Казахстанской области - месторождения подземных вод **состоящие на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2023 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что Общество **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое). Также информируем вас, что на официальном сайте АО «Национальная геологическая служба» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**Заместитель  
председателя Правления**

К. Шабанбаев

Исп. Ибраев И.  
тел.: 8 (707) 849 96 90

Дата: 16.08.2024 16:17. Копия электронного документа. Версия СЭД: Документобег 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

**Приложение 8 – Письмо РГУ «АККАЙЫНСКОГО РАЙОННОГО  
УПРАВЛЕНИЯ САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО  
КОНТРОЛЯ СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА  
САНИТАРНО-ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РК»**

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
ДЕНСАУЛЫҚ САҚТАУ МИНИСТРЛІГІ  
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІ СОЛТҮСТІК ҚАЗАҚСТАН  
ОБЛЫСЫНЫҢ САНИТАРИЯЛЫҚ –  
ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ БАҚЫЛАУ  
ДЕПАРТАМЕНТІ АҚҚАЙЫҢ АУДАНЫ  
САНИТАРИЯЛЫҚ-ЭПИДЕМИОЛОГИЯЛЫҚ  
БАҚЫЛАУ БАСҚАРМАСЫ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ  
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ



РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ «АККАЙЫНСКОЕ РАЙОННОЕ  
УПРАВЛЕНИЕ САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
ДЕПАРТАМЕНТА САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
СЕВЕРО-КАЗАХСТАНСКОЙ ОБЛАСТИ  
КОМИТЕТА САНИТАРНО-  
ЭПИДЕМИОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

150300. СҚО.Аққайың ауданы,  
Смирново ауылы, Щербаков көшесі,17  
тел: 8(7152)2-16-70, факс: 8(7152)2-22-32  
e-mail: akkain\_uooz@dsm.gov.kz

150300. СҚО.Аққайыңский район,  
село Смирново, ул. Щербакова,17  
тел: 8(7152)2-16-70, факс: 8(7152)2-22-32  
e-mail: akkain\_uooz@dsm.gov.kz

2025 жылғы (года) 21.08 № 730  
(күні / дата) (индексі / индекс)  
№ 24-34-8-02-19/  
(құжаттың кіріс нөміріне және күніне сілтеме)  
ссылка на номер и дату входящего документа

**Руководителям объектов  
производства древесного угля  
Аққайыңского района**

РГУ «Аққайыңское районное Управление санитарно-эпидемиологического контроля ДСЭК СҚО КСЭК МЗ РК» сообщает следующее:

Согласно санитарной классификации п.п.4, п.19, раздел 5, Приложения 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размер санитарно-защитной зоны для Вашего предприятия составляет 500 метров и относится ко II классу опасности.

Санитарно-защитная зона – территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

В соответствии с пунктом 4 главы 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» СЗЗ устанавливается вокруг объектов, являющихся объектами (источниками) воздействия на среду обитания и здоровье человека, с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами, утверждаемых согласно подпункту 132-1) пункта 16 Положения (далее – гигиенические нормативы), а для объектов I и II класса опасности – как до значений, установленных гигиеническими нормативами, так и до величин приемлемого риска

для здоровья населения. По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

В соответствии с пунктом 8 главы 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» СЗЗ обосновывается проектом СЗЗ, с расчетами ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха (с учетом фоновых концентраций) и уровней физического воздействия на атмосферный воздух и подтверждается результатами натурных исследований и измерений. Обоснование размера СЗЗ является подтверждением размера СЗЗ, определяемого на полную проектную мощность объекта для работы в штатном режиме, наиболее неблагоприятных условий рассеивания выбросов, изучения аналогов отрицательных и положительных эффектов воздействия на среду обитания и здоровье человека.

В соответствии с пунктом 9 главы 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» СЗЗ объектов разрабатывается последовательно: предварительная (расчетная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и уровней физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, ЭМП и другие физические факторы) и оценкой риска для жизни и здоровья населения (для объектов I и II класса опасности); установленная (окончательная) СЗЗ, определяемая на основании проекта, с результатами годичного цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

В срок не более одного года со дня ввода объекта в эксплуатацию, хозяйствующий субъект соответствующего объекта обеспечивает проведение исследований (измерений) атмосферного воздуха, уровней физического и (или) биологического воздействия на атмосферный воздух для подтверждения предварительного (расчетного) СЗЗ.

В соответствии с пунктом 10 главы 2 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» проект СЗЗ и оценка риска для жизни и здоровья населения разрабатывается и утверждается специализированными организациями и согласовывается с заказчиком. Выполнение мероприятий, включая качество, достоверность и полноту разработанного проекта обеспечивает заказчик и разработчик проектной документации.

На основании вышеизложенного Вам, прошу предоставить информацию о наличии либо отсутствия установленной (окончательной) санитарно-защитной зоны, для объекта по производству древесного угля, относящегося согласно санитарной классификации ко II классу опасности, с установлением санитарно-защитной зоны 500 метров в срок к 25 августа текущего года.

**И.о.руководителя управления**

**А.Кайроллов**



## **Приложение 9 – Протоколы замеров 1-3 квартал 2025 года**



**Испытательная лаборатория ТОО «Elean.kz»**  
г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30А, тел.:8(7152)52-25-59, email: elean\_kz@mail.ru  
Аттестат аккредитации № KZ.T.15.E1318 от 28 Сентября 2022 г.



СМ 20.04

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 6/П от «04» марта 2025 г.**  
**проб атмосферного воздуха промышленных выбросов от стационарных источников**

Акт отбора проб (дата): «04» марта 2025 г.

Наименование и адрес Заказчика: ИП Афанасьев А.А., РК, СКО, г. Петропавловск

Место отбора проб: ИП Афанасьев А.А., СКО, Акжайынский район, с. Токуши

НД на метод отбора: ПЭП-МВИ-004-22, СТ РК 2036-2010, МИ-4215-020-56591409-2011

НД на продукцию: Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Дата проведения испытания: «04» марта 2025 г.

Условия окружающей среды:

Температура воздуха, -11 °С Давление, 752 мм.рт.ст. Влажность, 74 %

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

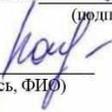
№	№ источника	Наименование источника выбросов	Параметры газа в газоходе				Диаметр газохода (источника выбросов), м	Наименование загрязняющего вещества	Фактическое значение загрязняющего вещества		Установленный норматив	
			Температура, °С	Скорость, м/с	Объем				мг/м <sup>3</sup>	г/с	мг/м <sup>3</sup>	г/с
					Рабочий, м <sup>3</sup> /с	Приведенный к н.у., м <sup>3</sup> /с						
4	5	6	7	8	9	10	11	12	13			
1	0001	Дымовая труба Углевыхжигательная печь УПГ-25	111	3,1	0,0955	0,067	0,2	Азота диоксид	14,9	0,0010	28,534	0,0011714
								Азота оксид	2,6	0,00017	4,637	0,00019035
								Сера диокси	123,7	0,0083	-	-
								Углерода оксид	2058,9	0,1380	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	26,4	0,0018	57,731	0,00237
2	0002	Дымовая труба Углевыхжигательная печь УПГ-25	106	3,4	0,1047	0,0745	0,2	Азота диоксид	14,4	0,0011	28,534	0,0011714
								Азота оксид	2,3	0,00017	4,637	0,00019035
								Сера диокси	108,9	0,0081	-	-
								Углерода оксид	1778,3	0,1325	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	26,4	0,0020	57,731	0,00237
3	0003	Дымовая труба Углевыхжигательная печь УПГ-25	127	3,5	0,1078	0,0726	0,2	Азота диоксид	13,4	0,0010	28,534	0,0011714
								Азота оксид	1,9	0,00014	4,637	0,00019035
								Сера диокси	117,6	0,0085	-	-
								Углерода оксид	1309,6	0,0951	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	22,6	0,0016	57,731	0,00237
4	0004	Дымовая труба Углевыхжигательная печь УПГ-25	118	3,2	0,0986	0,068	0,2	Азота диоксид	13,1	0,0009	28,534	0,0011714
								Азота оксид	2,2	0,00015	4,637	0,00019035
								Сера диокси	127,1	0,0086	-	-
								Углерода оксид	1418,8	0,0965	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	26,1	0,0018	57,731	0,00237

Стр. 1 из 2

5	0005	Дымовая труба Углевыхжигательная печь УПГ-25	122	3,4	0,1047	0,0714	0,2	Азота диоксид	13,6	0,0010	28,534	0,0011714
								Азота оксид	1,9	0,00014	4,637	0,00019035
								Сера диокси	132,7	0,0095	-	-
								Углерода оксид	1454,5	0,1039	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	20,2	0,0014	57,731	0,00237

Ответственный исполнитель:  Мовлик И.И.

(подпись, ФИО)

Начальник ИЛ:  Конакова Ю.А.

(подпись, ФИО)



Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.  
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ запрещается.  
Конец документа

ИЦЭМ ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»			
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	Протокол испытаний выбросов промышленных предприятий в атмосферу	Дата	19.03.2025 г.
		СМ ИЦ 03-16-05-06	



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



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

ПРОТОКОЛ № 0128

1. Наименование и адрес заказчика: ИП Афанасьев А.А., СКО, Акжайынский район, с. Токуши
  2. Основание: договор № 0128н/2025 от 04.01.2025 г.
  3. Наименование продукции: Выбросы промышленных предприятий в атмосферу
  4. Место отбора: организованные источники
  5. НД на метод отбора: СТ РК 2.302-2021, СТ РК 2.297-2014, М-01В/2011
  6. НД на объект: СТ РК 1517-2006, СТ РК 2036-2010
- Дополнительная информация по требованию заказчика.  
 7. Результаты:

Дата отбора проб	Источник выделения загрязнений	N источника выброса	Параметры источника выброса		Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса				Наименование вещества	Количество вредных веществ, отходящих от источника выделения кг/ч	В том числе			Концентрация вредного вещества г/м <sup>3</sup> (н.у.)	Максимальное количество вредных веществ в выбросах г/с
			Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Температура, град. С	Скорость газа, м/с	Объем				поступает на очистку, кг/ч	из них			
							рабочий, м <sup>3</sup> /с	нормальный, м <sup>3</sup> /с(н.у.)				уловлено, кг/ч	выброшено в атмосферу, кг/ч		
18.мар 2025 г.	Углевыхигательная печь УПГ-25	0001	5	0,2	203	3,69	0,116	0,062	Углерод	0,007	0	0	0,007	0,0292	0,0018
									Метан	0,277	0	0	0,277	1,2347	0,0769
									Этан	0,018	0	0	0,018	0,0814	0,0051
									Метанол	0,017	0	0	0,017	0,0740	0,0046
									Пропан-2-он	0,0003	0	0	0,0003	0,0011	0,0007
									Уксусная кислота	0,0014	0	0	0,0014	0,0060	0,00037
18.мар 2025 г.	Углевыхигательная печь УПГ-25	0002	5	0,2	198	3,66	0,115	0,062	Углерод	0,007	0	0	0,007	0,0317	0,0020
									Метан	0,290	0	0	0,290	1,2914	0,0806
									Этан	0,018	0	0	0,018	0,0795	0,0050
									Метанол	0,014	0	0	0,014	0,0628	0,0039
									Пропан-2-он	0,0003	0	0	0,0003	0,0012	0,0008
									Уксусная кислота	0,0013	0	0	0,0013	0,0058	0,00036
18.мар 2025 г.	Углевыхигательная печь УПГ-25	0003	5	0,2	206	3,63	0,114	0,061	Углерод	0,006	0	0	0,006	0,0285	0,0017
									Метан	0,262	0	0	0,262	1,1948	0,0727
									Этан	0,013	0	0	0,013	0,0590	0,0036
									Метанол	0,015	0	0	0,015	0,0679	0,0041
									Пропан-2-он	0,0003	0	0	0,0003	0,0011	0,0007
									Уксусная кислота	0,0011	0	0	0,0011	0,0049	0,00030



№ версии: 3	Количество листов: 2	Лист: 1
-------------	----------------------	---------

ГОСТ ISO/IEC 17025-2019		ИЦЭМ ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»							Дата		11.04.2025 г.				
		Протокол испытаний выбросов промышленных предприятий в атмосферу							СМ ИЦ 03-16-05-06						
Дата отбора проб	Источник выделения загрязнений	N источника выброса	Параметры источника выброса		Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса				Наименование вещества	Количество вредных веществ, отходящих от источника выделения кг/ч	В том числе			Концентрация вредного вещества г/м <sup>3</sup> (н.у.)	Максимальное количество вредных веществ в выбросах г/с
			Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Температура, град. С	Скорость газа, м/с	Объем				поступает на очистку, кг/ч	уловлено, кг/ч	выброшено в атмосферу, кг/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11				12	13
18.мар 2025 г.	Углевыхигательная печь УПГ-25	0004	5	0,2	195	3,68	0,116	0,063	Углерод	0,007	0	0	0,007	0,0309	0,0019
									Метан	0,273	0	0	0,273	1,1986	0,0757
									Этан	0,015	0	0	0,015	0,0659	0,0042
									Метанол	0,014	0	0	0,014	0,0616	0,0039
									Пропан-2-он	0,0003	0	0	0,0003	0,0009	0,00006
									Уксусная кислота	0,0008	0	0	0,0008	0,0031	0,00020
18.мар 2025 г.	Углевыхигательная печь УПГ-25	0005	5	0,2	201	3,67	0,115	0,062	Углерод	0,007	0	0	0,007	0,0313	0,0019
									Метан	0,227	0	0	0,227	1,0159	0,0632
									Этан	0,013	0	0	0,013	0,0597	0,0037
									Метанол	0,011	0	0	0,011	0,0499	0,0031
									Пропан-2-он	0,0003	0	0	0,0003	0,0011	0,00007
									Уксусная кислота	0,0009	0	0	0,0009	0,0036	0,00023

Примечание: Значения в графах 12 и 13 приравниваются нулю, в связи с отсутствием пылегазоочистных установок

Исполнитель \_\_\_\_\_ Д.А. Жумагулова

Инженер СМ \_\_\_\_\_ Ж.Ю. Кириллова

Начальник ИЦЭМ \_\_\_\_\_ Н.Н.Ференц  
МП



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

№ версии: 1	Количество листов: 2	Лист: 2
-------------	----------------------	---------



**Испытательная лаборатория ТОО «Elean.kz»**  
г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30А, тел.:8(7152)52-25-59, email: elean\_kz@mail.ru  
Аттестат аккредитации № KZ.T.15.E1318 от 28 Сентября 2022 г.

СМ 20.04



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 33/П от «24» июня 2025 г.**

**проб атмосферного воздуха промышленных выбросов от стационарных источников**

Акт отбора проб (дата): «24» июня 2025 г.

Наименование и адрес Заказчика: ИП Афанасьев А.А., РК, СКО, г. Петропавловск

Место отбора проб: ИП Афанасьев А.А., СКО, Аккайынский район, с. Токуши

НД на метод отбора: ПЭП-МВИ-004-22, СТ РК 2036-2010, МИ-4215-020-56591409-2011

НД на продукцию: Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Дата проведения испытания: «24» июня 2025 г.

Условия окружающей среды:

Температура воздуха, +17 °С Давление, 746 мм.рт.ст. Влажность, 50 %

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

№	№ источника	Наименование источника выбросов	Параметры газа в газоходе				Диаметр газохода (источника выбросов), м	Наименование загрязняющего вещества	Фактическое значение загрязняющего вещества		Установленный норматив	
			Температура, °С	Скорость, м/с	Объем				мг/м <sup>3</sup>	г/с	мг/м <sup>3</sup>	г/с
					Рабочий, м <sup>3</sup> /с	Приведенный к н.у., м <sup>3</sup> /с						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0001	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	112	3,5	0,1078	0,0747	0,2	Азота диоксид	13,2	0,0010	28,534	0,0011714
								Азота оксид	2,6	0,00019	4,637	0,00019035
								Углерода оксид	1030,7	0,0770	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	26	0,0019	57,731	0,00237
2	0002	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	119	3,2	0,0986	0,0671	0,2	Азота диоксид	14,2	0,0010	28,534	0,0011714
								Азота оксид	2,3	0,00015	4,637	0,00019035
								Углерода оксид	1753,3	0,1177	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	26	0,0017	57,731	0,00237
3	0003	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	116	3,6	0,1109	0,0761	0,2	Азота диоксид	13,2	0,0010	28,534	0,0011714
								Азота оксид	1,9	0,00014	4,637	0,00019035
								Углерода оксид	1291,2	0,0983	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	22,3	0,0017	57,731	0,00237
4	0004	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	124	3,4	0,1047	0,0704	0,2	Азота диоксид	12,9	0,0009	28,534	0,0011714
								Азота оксид	2,2	0,00015	4,637	0,00019035
								Углерода оксид	1398,9	0,0985	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	25,7	0,0018	57,731	0,00237

Стр. 1 из 2



ИЦЭМ ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»			
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	Протокол испытаний выбросов промышленных предприятий в атмосферу	Дата	11.04.2025 г.
		СМ ИЦ 03-16-05-06	



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



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

ПРОТОКОЛ № 0114

1. Наименование и адрес заказчика: ИП Афанасьев А.А., СКО, ақсайынский район, с.Токуши
2. Основание: договор № 012эл/2025 от 04.01.2025 г.
3. Наименование продукции: Выбросы промышленных предприятий в атмосферу
4. Место обора: организованные источники
5. НД на метод отбора: СТ РК 2.302-2021, СТ РК 2.297-2014, М-01В/2011
6. НД на объект: СТ РК 1517-2006, СТ РК 2036-2010
7. Результаты:

Дата отбора проб	Источник выделения загрязнений	N источника выброса	Параметры источника выброса		Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса				Наименование вещества	Количество вредных веществ, отходящих от источника выделения кг/ч	В том числе			Концентрация вредного вещества г/м <sup>3</sup> (н.у.)	Максимальное количество вредных веществ в выбросах г/с
			Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Температура, град. С	Скорость газа, м/с	Объем				поступает на очистку, кг/ч	из них			
							рабочий, м <sup>3</sup> /с	нормальный, м <sup>3</sup> /с(н.у.)				уловлено, кг/ч	выброшено в атмосферу, кг/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10. апр 2025 г.	Углевожигательная печь УПГ-25	0001	5	0,2	226	3,63	0,114	0,058	Углерод Метан Этан Метанол Пропан-2-он Уксусная кислота	0,007 0,302 0,019 0,017 0,0003 0,002	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0,007 0,302 0,019 0,017 0,0003 0,002	0,0322 1,4347 0,0894 0,0790 0,0013 0,0067	0,0019 0,0839 0,0052 0,0046 0,00007 0,00039
10. апр 2025 г.	Углевожигательная печь УПГ-25	0002	5	0,2	232	3,68	0,116	0,059	Углерод Метан Этан Метанол Пропан-2-он Уксусная кислота	0,007 0,314 0,017 0,015 0,0003 0,0013	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0,007 0,314 0,017 0,015 0,0003 0,0013	0,0337 1,4914 0,0825 0,0698 0,0011 0,0061	0,0020 0,0873 0,0048 0,0041 0,00006 0,00036
10. апр 2025 г.	Углевожигательная печь УПГ-25	0003	5	0,2	209	3,59	0,113	0,060	Углерод Метан Этан Метанол Пропан-2-он Уксусная кислота	0,007 0,328 0,017 0,014 0,0003 0,0013	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0,007 0,328 0,017 0,014 0,0003 0,0013	0,0315 1,5248 0,0790 0,0629 0,0011 0,0059	0,0019 0,0912 0,0047 0,0038 0,00006 0,00035



№ версии: 3	Количество листов: 2	Лист: 1
-------------	----------------------	---------





**Испытательная лаборатория ТОО «Elean.kz»**  
г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30А, тел.:8(7152)52-25-59, email: elean\_kz@mail.ru  
Аттестат аккредитации № KZ.T.15.E1318 от 28 Сентября 2022 г.

СМ 20.04



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 34/П от «24» июня 2025 г.**  
**проб атмосферного воздуха промышленных выбросов от стационарных источников**

Акт отбора проб (дата): «24» июня 2025 г.

Наименование и адрес Заказчика: ИП Афанасьев А.А., РК, СКО, г. Петропавловск

Место отбора проб: ИП Афанасьев А.А., СКО, Акжайынский район, с. Токуши

НД на метод отбора: ПЭП-МВИ-004-22, СТ РК 2036-2010

НД на продукцию: Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Дата проведения испытания: «24» июня 2025 г.

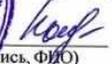
Условия окружающей среды:

Температура воздуха, +17 °С Давление, 746 мм.рт.ст. Влажность, 50 %**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

№	№ источника	Наименование источника выбросов	Параметры газа в газоходе				Диаметр газохода (источника выбросов), м	Наименование загрязняющего вещества	Фактическое значение загрязняющего вещества		Установленный норматив	
			Температура, °С	Скорость, м/с	Объем				мг/м <sup>3</sup>	г/с	мг/м <sup>3</sup>	г/с
					Рабочий, м <sup>3</sup> /с	Приведенный к н,у,, м <sup>3</sup> /с						
1	0001	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	112	3,5	0,1078	0,0747	0,2	Сера диоксид	131,4	0,0098	-	-
2	0002	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	119	3,2	0,0986	0,0671	0,2	Сера диоксид	125,8	0,00844	-	-
3	0003	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	116	3,6	0,1109	0,0761	0,2	Сера диоксид	114,7	0,0087	-	-
4	0004	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	124	3,4	0,1047	0,0704	0,2	Сера диоксид	119,6	0,0084	-	-
5	0005	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	121	3,3	0,1017	0,0689	0,2	Сера диоксид	124,2	0,0086	-	-

Ответственный исполнитель:  Калашник И.Е.

(подпись, ФИО)

Исполнитель ИЛ:  Конакова Ю.А.

(подпись, ФИО)

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.  
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ запрещается.  
- Конец документа

Стр. 1 из 1



**Испытательная лаборатория ТОО «Elean.kz»**  
г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30А, тел.:8(7152)52-25-59, email: elean\_kz@mail.ru  
Аттестат аккредитации № KZ.T.15.E1318 от 28 Сентября 2022 г.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 48/П от «26» августа 2025 г.**  
**проб атмосферного воздуха промышленных выбросов от стационарных источников**

Акт отбора проб (дата): «26» августа 2025 г.

Наименование и адрес Заказчика: ИП Афанасьев А.А., РК, СКО, г. Петропавловск

Место отбора проб: ИП Афанасьев А.А., СКО, Аккайынский район, с. Токуши

НД на метод отбора: ПЭП-МВИ-004-22, СТ РК 2036-2010

НД на продукцию: Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Дата проведения испытания: «26» августа 2025 г.

Условия окружающей среды:

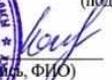
Температура воздуха, +17 °С Давление, 753 мм.рт.ст. Влажность, 70 %

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

№	№ источника	Наименование источника выбросов	Параметры газа в газоходе				Диаметр газохода (источника выбросов), м	Наименование загрязняющего вещества	Фактическое значение загрязняющего вещества		Установленный норматив	
			Температура, °С	Скорость, м/с	Объем Рабочий, Приведенный м³/с к н.у., м³/с				мг/м³	г/с	мг/м³	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0001	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-25	114	3,4	0,1047	0,0729	0,2	Сера диоксид	139,2	0,0102	-	-
2	0002	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-25	113	3,5	0,1078	0,0753	0,2	Сера диоксид	133,3	0,0100	-	-
3	0003	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-25	108	3,5	0,1078	0,0763	0,2	Сера диоксид	127,8	0,0098	-	-
4	0004	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-25	109	3,4	0,1047	0,0739	0,2	Сера диоксид	126,7	0,0094	-	-
5	0005	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-25	102	3,6	0,1109	0,0797	0,2	Сера диоксид	131,6	0,0105	-	-

Отвественный исполнитель:  Калашник И.Е.

(подпись, ФИО)

Надзорщик ИЛ:  Конакова Ю.А.

(подпись, ФИО)

Результаты относятся только к объектам, прошедшим испытания.  
Полная или частичная перепечатка протокола без разрешения ИЛ запрещается.  
Конец документа





**Испытательная лаборатория ТОО «Elean.kz»**  
г. Петропавловск, ул. Г.Мусрепова, 30А, тел.:8(7152)52-25-59, email: elean\_kz@mail.ru  
Аттестат аккредитации № KZ.T.15.E1318 от 28 Сентября 2022 г.

СМ 20.04



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 47/П от «26» августа 2025 г.**  
**проб атмосферного воздуха промышленных выбросов от стационарных источников**

Акт отбора проб (дата): «26» августа 2025 г.

Наименование и адрес Заказчика: ИП Афанасьев А.А., РК, СКО, г. Петропавловск

Место отбора проб: ИП Афанасьев А.А., СКО, Акжайынский район, с. Токуши

НД на метод отбора: ПЭП-МВИ-004-22, СТ РК 2036-2010, МИ-4215-020-56591409-2011

НД на продукцию: Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду

Дата проведения испытания: «26» августа 2025 г.

Условия окружающей среды:

Температура воздуха, +17 °С Давление, 753 мм.рт.ст. Влажность, 70 %**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

№	№ источника	Наименование источника выбросов	Параметры газа в газоходе				Диаметр газохода (источника выбросов), м	Наименование загрязняющего вещества	Фактическое значение загрязняющего вещества		Установленный норматив	
			Температура, °С	Скорость, м/с	Рабочий, м³/с	Объем, Приведенный к Н,У, м³/с			мг/м³	г/с	мг/м³	г/с
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0001	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	114	3,4	0,1047	0,0729	0,2	Азота диоксид	14,3	0,0010	28,534	0,0011714
								Азота оксид	2,5	0,00018	4,637	0,00019035
								Углерода оксид	1072,2	0,0782	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	27,4	0,0020	57,731	0,00237
2	0002	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	113	3,5	0,1078	0,0753	0,2	Азота диоксид	15,1	0,0011	28,534	0,0011714
								Азота оксид	2,4	0,00018	4,637	0,00019035
								Углерода оксид	1807,6	0,1361	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	27,6	0,0021	57,731	0,00237
3	0003	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	108	3,5	0,1078	0,0763	0,2	Азота диоксид	13,2	0,0010	28,534	0,0011714
								Азота оксид	1,9	0,00014	4,637	0,00019035
								Углерода оксид	1373,1	0,1048	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	21,8	0,0017	57,731	0,00237
4	0004	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	109	3,4	0,1047	0,0739	0,2	Азота диоксид	12,7	0,0009	28,534	0,0011714
								Азота оксид	2,2	0,00016	4,637	0,00019035
								Углерода оксид	1309,2	0,0968	3438,798	0,14117
								Взвешенные вещества	25,3	0,0019	57,731	0,00237
5	0005	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-25	102	3,6	0,1109	0,0797	0,2	Азота диоксид	13,2	0,0011	28,534	0,0011714
								Азота оксид	1,9	0,00015	4,637	0,00019035
								Углерода оксид	1414	0,1127	3438,798	0,14117

Стр. 1 из 2



ИЦЭМ ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»			
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019	Протокол испытаний выбросов промышленных предприятий в атмосферу	Дата	23.08.2025 г.
		СМ ИЦ 03-16-05-06	



KZ.T.03.1460  
TESTING

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



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

ПРОТОКОЛ № 0260

- Наименование и адрес заказчика: ИП Афанасьев, СКО, Аккайянский район, Токушинский с/о, с. Токуши
  - Основание: договор № 012эл/2025 от 04.01.2025 г.
  - Наименование продукции: Выбросы промышленных предприятий в атмосферу
  - Место отбора: организованные источники
  - НД на метод отбора: СТ РК 2.302-2021, СТ РК 2.297-2014, М-01В/2011, МВИ-4215-002-56591409-2009, МВИ-4215-006-56591409-2009, МВИ-4215-007-56591409-2009; МВИ-4215-005-56591409-2009; ПНД Ф 13.1:2.3.25-99, МИ-4215-023-56591409-2012
  - НД на объект: СТ РК 1517-2006, СТ РК 2036-2010
- Дополнительная информация по требованию заказчика.  
7. Результаты:

Дата отбора проб	Источник выделения загрязнений	N источника выброса	Параметры источника выброса		Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса				Наименование вещества	Количество вредных веществ, отходящих от источника выделения кг/ч	В том числе			Концентрация вредного вещества г/м3(н.у.)	Максимальное количество вредных веществ в выбросах г/с
			Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Температура, град. С	Скорость газа, м/с	Объем				поступает на очистку, кг/ч	из них			
							рабочий, м3/с	нормальный, м3/с(н.у.)				уловлено, кг/ч	выброшено в атмосферу, кг/ч		
22.авг 2025 г.	ИЗА	0011	5	0,2	144	3,64	0,116	0,071	Углерод Метан Этан Метанол Пропан-2-он Уксусная кислота	0,007 0,230 0,008 0,011 0,000 0,001	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0,011 0 0	0,007 0,230 0,008 0,011 0,000 0,001	0,0251 0,8997 0,0294 0,0420 0,0008 0,0022	0,0018 0,0638 0,00208 0,00298 0,000054 0,000153
22.авг 2025 г.	ИЗА	0012	5	0,2	125	3,46	0,115	0,074	Углерод Метан Этан Метанол Пропан-2-он Уксусная кислота	0,0068 0,2399 0,0079 0,0112 0,0003 0,0006	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0,0112 0 0	0,0068 0,2399 0,0079 0,0112 0,0003 0,0006	0,0251 0,8997 0,0294 0,0420 0,0008 0,0022	0,0019 0,06662 0,00217 0,00311 0,000057 0,00016
22.авг 2025 г.	ИЗА	0013	5	0,2	121	3,59	0,115	0,075	Углерод Метан Этан	0,0068 0,2415 0,0079	0 0 0	0 0 0	0,0068 0,2415 0,0079	0,0251 0,8997 0,0294	0,001874 0,0671 0,00219



№ версии: 3

Количество листов: 2

Лист: 1

ИЦЭМ ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»															
ГОСТ ISO/IEC 17025-2019				Протокол испытаний выбросов промышленных предприятий в атмосферу						Дата		11.06.2025 г.			
Дата отбора проб	Источник выделения загрязнений	N источника выброса	Параметры источника выброса		Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса				Наименование вещества	Количество вредных веществ, отходящих от источника выделения кг/ч	В том числе			Концентрация вредного вещества г/м <sup>3</sup> (н.у.)	Максимальное количество вредных веществ в выбросах г/с
			Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Температура, град. С	Скорость газа, м/с	Объем				поступает на очистку, кг/ч	из них			
							рабочий, м <sup>3</sup> /с	нормальный, м <sup>3</sup> /с(н.у.)				уловлено, кг/ч	выброшено в атмосферу, кг/ч		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
									Метанол Пропан-2-он Уксусная кислота	0,011 0,000 0,00	0 0 0	0 0 0	0,011 0,000 0,00	0,0420 0,0008 0,0022	0,003129 0,000057 0,000161
22.авг 2025 г.	ИЗА	0014	5	0,2	136	3,61	0,116	0,072	Углерод Метан Этан Метанол Пропан-2-он Уксусная кислота	0,007 0,234 0,008 0,011 0,000 0,001	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0,007 0,234 0,008 0,011 0,000 0,001	0,0251 0,8997 0,0294 0,0420 0,0008 0,0022	0,00182 0,0651 0,00212 0,00304 0,00056 0,000156
22.авг 2025 г.	ИЗА	0015	5	0,2	146	3,62	0,116	0,071	Углерод Метан Этан Метанол Пропан-2-он Уксусная кислота	0,006 0,229 0,008 0,011 0,000 0,001	0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0	0,006 0,229 0,008 0,011 0,000 0,001	0,0251 0,8997 0,0294 0,0420 0,0008 0,0022	0,00178 0,0636 0,00208 0,00297 0,00054 0,00015

Примечание: Значения в графах 12 и 13 приравниваются нулю, в связи с отсутствием пылегазоочистных установок

Исполнитель \_\_\_\_\_ Д.А. Жумагулова  
 Инженер СМ \_\_\_\_\_ Ж.Ю. Кириллова  
 Начальник ИЦЭМ \_\_\_\_\_ Н.Н. Ференец  
 МП \_\_\_\_\_



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

№ версии: 3	Количество листов: 2	Лист: 2
-------------	----------------------	---------

**Приложение 10 – Государственная лицензия ТОО  
«Экологический проектный центр» на выполнение работ и  
оказание услуг в области охраны окружающей среды № 01884Р**



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

14.12.2016 года

01884P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Экологический проектный центр"

150007, Республика Казахстан, Северо-Казахстанская область, Петропавловск Г.А., г.Петропавловск, УЛИЦА ЖАМБЫЛА, дом № 156., БИН: 160940027124

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

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

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

**Особые условия**

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

**Примечание**

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар**

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

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)**

**АЛИМБАЕВ АЗАМАТ БАЙМУРЗИНОВИЧ**

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

**Дата первичной выдачи**

**Срок действия  
лицензии**

**Место выдачи**

**г.Астана**

