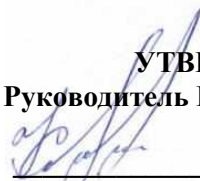


Северо-Казахстанская область

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель ИП Северный уголь



Кошавцев Н.В.

(подпись)

« ____ »

2025 г.

МП

(дата)



ПРОЕКТ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ
для производства древесного угля ИП Северный уголь
на 2026 – 2035 гг
по адресу: Северо-Казахстанская область, Кызылжарский район,
Светлопольский с/о, с. Метлишино

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 Северный уголь расположена на землях с.Метлишино Кызылжарского 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 № KZ40VCZ05421486 от 19.03.2025 г.

На период эксплуатации будут функционировать 13 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 12 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 НДВ 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 Северный уголь установлен по 12 загрязняющим веществам на 2026-2035 гг.. – **578.33909294 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 установлены на 1 год (2025 г), для проведения анализа по качественному и количественному составу загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, с дальнейшей корректировкой проекта НДВ 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	0.7360956	3.56906848
0304	Азот(II) оксид	0.30491554	1.39971814
0328	Углерод	3.438	16.57191969
0337	Углерод оксид	0.229	1.044576
0330	Сера диоксид	0.96234	4.47050304
0410	Метан	125.731	479.5081667
0415	Этан	8.843	41.23969978
1052	Метанол	7.616	26.49211332
1401	Пропан-2-он	0.115	0.42762263
1555	Уксусная кислота	0.4517	1.41372916

2902	Взвешенные частицы	0.08638	0.416376
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.431305	1.7856
	В С Е Г О:	148.94473614	578.33909294

*Проект нормативов НДВ разрабатывается для действующего предприятия.
Выбросы ЗВ составляют 578.33909294 т/год.*

Категория предприятия

Данный вид деятельности отсутствует в Приложении 2 Экологического Кодекса РК.

В соответствии с пп. 4 п.11 Главы 2 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» от 13.07.2021 г. №246 наличие выбросов загрязняющих веществ от 500 до 1000 тонн в год при эксплуатации объекта относятся ко II категории, оказывающей негативное воздействие на окружающую среду.

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	15
2.4	Перспектива развития оператора	15
2.5	Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ.....	15
2.6	Характеристика аварийных и залповых выбросов.	26
2.7	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	28
2.8	Обоснование полноты и достоверности расчета данных принятых для расчета ПДВ	30
2.9	Проведение расчетов рассеивания.....	34
2.10.	Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях	
		44
3.	КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	45
6.1	План-график внутренних проверок и процедура устранения нарушений экологического	
	законодательства РК.....	51
6.2	Механизмы обеспечения качества инструментальных измерений.....	51
6.3	Протокол действия в нештатных ситуациях	51
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ		53
ПРИЛОЖЕНИЯ		54
	Приложение 1 – Исходные данные	55
	Приложение 2 – Перечень городов с НМУ	58
	Приложение 3 – Протоколы расчетов величин приземных концентраций.....	61
	Приложение 4 – Бланки инвентаризации	105
	Приложение 5 – Паспорт углевыжигательной установки УПГ-50.....	121
	Приложение 6 – Информация по предоставлению земельного участка	131
	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)	135
	Приложение 8 – Письмо РГУ «Аккайынское районное управление санитарно-эпидемиологического	
	контроля Департамента санитарно-эпидемиологического контроля Северо-Казахстанской области	
	Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения РК»	141
	Приложение 9 – Протоколы замеров 2-3 квартал 2025 г.	144
	Приложение 10 – Государственная лицензия ТОО «Экологический проектный центр»	155

2. ВВЕДЕНИЕ

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

Проектом определяются нормативы эмиссий в окружающую среду, 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: tooepec@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 Северный уголь: РК, СКО, г.Петропавловск, ул. Садовая, 5.. Участок расположен к юго-востоку от с. Метлишино по следующим координатам глобального позиционирования 54°57'52,75 С.Ш., 69°38'28,67 В.Д. Площадь земельного участка, отведенного под осуществление деятельности по производству древесного угля составляет 2,0 га (20000,0 м²).

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 угодья (пастбища) располагаются в санитарно-защитной зоне предприятия.

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

На территории предприятия установлено углевыхжигательных печей «УПГ-50» 10 шт.

Ближайшая жилая зона находится на расстоянии более 1010 метров от территории предприятия в юго-восточном направлении.

Ближайший водный источник, озеро Камышное, от исследуемого объекта расположен на расстоянии более 520 м в южном направлении. Исследуемый объект не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.

Режим работы предприятия круглосуточный, круглогодичный, посменный.

Электроснабжение централизованное.

Водоснабжение за счет привозной воды.

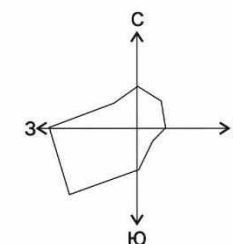
1.2 Карта-схема предприятия с нанесенными на неё источниками загрязнения атмосферного воздуха

Карта-схема Участка для производства древесного угля ИП Северный уголь



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

Ситуационная карта-схема Участка для производства древесного угля ИП Северный уголь



① - Участок для производства древесного угля

⬡ - санитарно-защитная зона (500 м)

■ - ближайшая жилая зона

Масштаб 1:17500

Проект нормативов допустимых выбросов ИП Северный уголь

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования

Основной деятельностью ИП Северный уголь является производство древесного угля, из деревьев лиственных пород, методом пиролиза.

Для производства древесного угля используются десять углевыжигательных установок УПГ-50. 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, с двух сторон печи. 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).

Для получения одной тонны древесного угля требуется 10 м³ (7,9 тонн) дров. Каждая печь УПГ-50 производит по 9,6 тонн древесного угля в месяц, 115,2 в год. Всего на предприятии производится 1152 тонн древесного угля. Для поддержания процесса пиролиза всего в 10 печах сжигается 8 м³ дров в месяц, в год 96 м³ (75,84 тонны). Годовой расход древесины на предприятии для получения древесного угля составляет для одной печи 1152 м³ (910,08 тонн). Всего для получения древесного угля и поддержания процесса пиролиза на предприятии в год требуется 11616 м³ (9176,64 тонны).

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, 1150 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%.

Автотранспорт на балансе предприятия отсутствует, транспортные услуги оказываются специализациями по договору.

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. № 0011-0012). 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 13 источников загрязнения атмосферного воздуха, из них 12 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 (2026-2035 гг) составит **578.33909294 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 1010 метров от территории предприятия в юго-восточном направлении.

Ближайший водный источник, озеро Камышное, от исследуемого объекта расположен на расстоянии более 520 м в южном направлении. Исследуемый объект не входит в водоохранную зону и полосу водных объектов.

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 организующиеся 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 8 – 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 установил, 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 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	35,0
Площади лесов	75,0
Площади дорог	5,0
<i>Площадь озеленения</i>	<i>5,3</i>

Из общей площади СЗЗ вычли: площади дорог, площадь лесов, сельхозугодий затем из оставшейся суммы получили 50 % территории для озеленения, площадь для озеленения составляет 5,3 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.г.:

- озеленение 50% территории СЗЗ площадки по производству древесного угля (5,3 га всего за 10 лет/по 0,53 га в год) – 100 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, осаждающая 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 – 20 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-50» 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 позволило снизить объем эмиссий пыли неорганической, содержащей 70-20% двуокиси кремния, 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 атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов

СКО, ИП Северный уголь

Пр 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 газовозд. смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Коли- чест- во ист.						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К,	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15
001		Углевыхжигательн ая печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0001	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1100	785	
001		Углевыхжигательн ая печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0002	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1125	785	

ца лин. ирина ого ка	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/ max.степ очистки%	Код ве- ще- 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)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026
					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026
					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Углевыхигательная печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0003	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1145	785	
001		Углевыхигательная печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0004	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1170	785	
001		Углевыхигательная печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0005	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1170	765	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026
					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026
					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026
					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Углевыхигательная печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0006	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1145	765	
001		Углевыхигательная печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0007	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1100	730	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026
					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026
					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Углевыхжигательная печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0008	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1125	730	
001		Углевыхжигательная печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0009	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1145	730	
001		Углевыхжигательная печь УПГ-50	1	1488	Устье дымовой трубы	0010	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1170	730	

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026
					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026
					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	1792.842	0.356816448	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.03049	742.714	0.139957114	2026

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Бытовой котлоагрегат	1	5328	Устье дымовой трубы	0011	3	0.2	3.7	0.1162392	100	1190	675	
001		Бытовой котлоагрегат	1	5328	Устье дымовой трубы	0012	3	0.2	3.7	0.1162392	100	1190	650	
001		Участок упаковки	1	1150	Поверхность пыления	6001	0.2				24.9	1090	660	5

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
5					0328	Углерод (593)	0.3438	8374.716	1.657191969	2026
					0330	Сера диоксид (526)	0.0229	557.827	0.1044576	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.0933	2272.720	0.419330304	2026
					0410	Метан (734*)	12.5731	306271.513	47.95081667	2026
					0415	Этан	0.8843	21540.901	4.123969978	2026
					1052	Метанол (343)	0.7616	18552.019	2.649211332	2026
					1401	Пропан-2-он (478)	0.0115	280.132	0.042762263	2026
					1555	Уксусная кислота (596)	0.04517	1100.308	0.141372916	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.0082	199.746	0.0374976	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000478	0.562	0.000452	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000777	0.091	0.0000735	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.01467	172.434	0.1386	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.00219	25.742	0.0207	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000478	0.562	0.000452	2026
					0304	Азот (II) оксид (6)	0.00000777	0.091	0.0000735	2026
					0337	Углерод оксид (594)	0.01467	172.434	0.1386	2026
					2902	Взвешенные вещества	0.00219	25.742	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 казахстанских месторождений) (503)	0.431305		1.7856	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, технологические 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-50 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168
	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424
0002 Углевыжигательная печь УПГ-50	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168

(розжиг)	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424
0003 Углевыхжигательная печь УПГ-50 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168
	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424
0004 Углевыхжигательная печь УПГ-50 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168
	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424
0005 Углевыхжигательная печь УПГ-50 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168
	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424
0006 Углевыхжигательная печь УПГ-50 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168
	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424
0007 Углевыхжигательная печь УПГ-50 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168
	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424
0008 Углевыхжигательная печь УПГ-50 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168
	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424
0009 Углевыхжигательная печь УПГ-50 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168
	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424
0010 Углевыхжигательная печь УПГ-50 (розжиг)	Азота (IV) диоксид	0,073600	0,073600	48	15 мин	0,00317952
	Азот (II) оксид	0,030490	0,030490	48	15 мин	0,001317168
	Углерод оксид	0,093300	0,093300	48	15 мин	0,00403056
	Взвешенные вещества	0,008200	0,008200	48	15 мин	0,00035424

Расчет залповых выбросов производился по формуле:

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

Наименование ЗВ	G _{max}	T, ч/год	M, тонн в год
Азота диоксид	0,073600	12	0,00317952
Азота оксид	0,030490		0,001317168
Углерода оксид	0,093300		0,00403056
Взвешенные вещества	0,008200		0,00035424

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 Северный уголь, эксплуатация**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (4)		0.2	0.04		2	0.7360956	3.56906848	89.226712
0304	Азот (II) оксид (6)		0.4	0.06		3	0.30491554	1.39971814	23.3286357
0328	Углерод (593)		0.15	0.05		3	3.438	16.57191969	331.438394
0330	Сера диоксид (526)			0.125		3	0.229	1.044576	8.356608
0337	Углерод оксид (594)		5	3		4	0.96234	4.47050304	1.49016768
0410	Метан (734*)				50		125.731	479.5081667	9.59016333
0415	Этан				50		8.843	41.23969978	0.824794
1052	Метанол (343)		1	0.5		3	7.616	26.49211332	52.9842266
1401	Пропан-2-он (478)		0.35			4	0.115	0.42762263	1.22177894
1555	Уксусная кислота (596)		0.2	0.06		3	0.4517	1.41372916	23.5621527
2902	Взвешенные вещества		0.5	0.15		3	0.08638	0.416376	2.77584
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	0.431305	1.7856	17.856
	В С Е Г О :						148.94473614	578.33909294	562.655473
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 № 0001-0010, Дымовая труба

Источник выделения 001 печь УПГ-50

Для расчета выбросов использовались данные инструментальных замеров, проведенные на дымовых трубах углевыжигательных печей, 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:

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

Наименование ЗВ	G _{сред}	T, ч/год	M, тонн в год
Азота диоксид	0,06661000	1488	0,356816448
Азота оксид	0,02612700		0,139957114
Сера диоксид	0,01950000		0,1044576
Углерод черный (сажа)	0,30936230		1,657191969
Углерода оксид	0,07828000		0,419330304
Метан	8,95139200		47,95081667
Этан	0,76985700		4,123969978
Метанол	0,49455110		2,649211332
Пропан-2-он	0,00798280		0,042762263
Уксусная кислота	0,02639130		0,141372916
Взвешенные вещества	0,00700000		0,0374976

Наименование ЗВ	G, г/с (max)	M, т/год
Азота диоксид	0.073600	0.356816448
Азота оксид	0.030490	0.139957114
Сера диоксид	0.022900	0.1044576
Углерод черный (сажа)	0.343800	1.657191969
Углерода оксид	0.093300	0.419330304
Метан	12.573100	47.95081667
Этан	0.884300	4.123969978
Метанол	0.761600	2.649211332
Пропан-2-он	0.011500	0.042762263
Уксусная кислота	0.045170	0.141372916
Взвешенные вещества	0.008200	0.0374976

Значение инструментальных замеров. г/сек (Протокола в приложении)

Наименование ЗВ	2 квартал					3 квартал				
	0001	0003	0006	0009	0010	0002	0004	0005	0007	0008
Азота диоксид	0,0705	0,058	0,0663	0,0654	0,0736	0,0685	0,0627	0,0622	0,0662	0,0727
Азота оксид	0,02645	0,02176	0,02486	0,02721	0,03049	0,0257	0,02352	0,0232	0,02797	0,03011
Сера диоксид	0,0191	0,0157	0,018	0,0197	0,0226	0,0195	0,0229	0,0207	0,0161	0,0207
Углерод черный (сажа)	0,3232	0,3438	0,3023	0,3285	0,319	0,2999	0,2786	0,296403	0,31378	0,28814
Углерода оксид	0,079	0,065	0,0743	0,0813	0,0933	0,0768	0,0702	0,0693	0,0814	0,0922
Метан	12,2881	10,6147	11,7087	11,6907	12,5731	6,2679	5,76122	6,3835	6,4638	5,7622
Этан	0,8201	0,8843	0,7496	0,8766	0,8461	0,72445	0,6629	0,70001	0,72561	0,7089
Метанол	0,6966	0,6316	0,685208	0,6549	0,7616	0,30649	0,28219	0,350193	0,29564	0,28109
Пропан-2-он	0,01119	0,0085	0,0105	0,0096	0,0115	0,006336	0,005048	0,005859	0,005897	0,005398
Уксусная кислота	0,04517	0,0374	0,041376	0,0409	0,0441	0,012792	0,00914	0,013943	0,011062	0,00803
Взвешенные вещества	0,0069	0,0057	0,0065	0,0071	0,0082	0,0067	0,0062	0,0074	0,0072	0,0081

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, **$B = 1152,0$**

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

Фактическое время выгрузки и упаковки угля за год, ч/год, **$B = 1150$**

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

Валовый выброс, т/год, **$\underline{M} = B * QU * 10^{-3} = 1152 * 3.1 * 10^{-3} = 3.5712$**

Максимальный разовый выброс, г/с,

$G_{\text{г}} = \underline{M} * 10^6 / 3600 * T = 3.5712 * 10^6 / (3600 * 1150) = 0.86261$

"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, **$\underline{M} = M * K^4 = 3.5712 * 0.5 = 1.7856$**

Максимальный разовый выброс, г/с,

$G_{\text{г}} = \underline{G}_{\text{г}} * K^4 = 0.86261 * 0.5 = 0.431305$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 20%-70% двуокиси кремния	0.431305	1.7856

Источник загрязнения N 0011-0012. 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:

$$B_{\text{год}} = \frac{T1 \times T2 \times F}{Q_n \times n} \times \frac{(t_g - t_c)}{(t_g - t_n)} \Rightarrow F = \frac{B \times Q_n \times n}{T1 \times T2 \times \frac{(t_g - t_c)}{(t_g - t_n)}}$$

где: $B_{\text{год}}$ – годовой расход дров на один котел 6.9т

F – теплопроизводительность котла. Гкал/час

Q_n – низшая теплота сгорания. ккал/кг (Дрова 2446)

n – КПД котла 0.6

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

t_c – средняя температура отопительного периода по СНиП = -8.6°C

t_n – 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). $V_{\text{час}} = F / (Q_{r1} \times KPD) = 3855.189 / (2446 \times 0.6) = 2.63$

Вид топлива. $K3 = \text{Дрова}$

Расход топлива. т/год. $BT = 6.9$

Расход топлива. г/с. $BG = 0.73$

Марка топлива. $M = \text{Дрова}$

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

Пересчет в МДж. $QR = QR \cdot 0.004187 = 2446 \cdot 0.004187 = 10.24$

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). $KNO = KNO \cdot (QF/QN)^{0.25} = 0.008 \cdot (4.5/4.5)^{0.25} = 0.008$

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

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

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

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

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

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

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

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). $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 2 \cdot 1 \cdot 10.24 = 20.5$

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

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

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). $M_{\text{тв}} = B \cdot A \cdot R \cdot F = 6.9 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.0207$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1). $G_{\text{тв}} = B \cdot A \cdot R \cdot F = 0.73 \cdot 0.6 \cdot 0.005 = 0.00219$

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 (I I) 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 7), определенных по проектной документации и по предоставленным исходным данным;
- данные о «фоновом» состоянии воздушного бассейна по данным РГП на ПХВ «Казгидромет» (Приложение 6).

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_{мр}) веществ. допустимые концентрации рассчитываются в приземном слое атмосферного воздуха с усреднением за период не более 20 минут как отдельные элементы (ПДК_{мр}) 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 Северный уголь проводился на границе СЗЗ.

Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ ИП Северный уголь произведены на 2025 год.

Расчет величины приземных концентраций вредных веществ на 2025 год приведен в таблице 4.4.

Таблица 4.4

Приземные концентрации (в долях ПДК) по загрязняющим веществам

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 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)	0.2142	0.1816	0.1103	0.2000000
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0436	См<0.05	См<0.05	0.4000000
0328	Углерод (593)	3.8917	2.6780	0.8567	0.1500000
0330	Сера диоксид (526)	0.0104	См<0.05	См<0.05	1.2500000*
0337	Углерод оксид (594)	0.0828	0.0432	0.0064	5.0000000
0410	Метан (734*)	0.1423	0.1241	0.0753	50.0000000
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.0100	См<0.05	См<0.05	50.0000000
1052	Метанол (343)	0.4311	0.3758	0.2283	1.0000000
1401	Пропан-2-он (478)	0.0186	См<0.05	См<0.05	0.3500000
1555	Уксусная кислота (596)	0.1278	0.1114	0.0677	0.2000000
2902	Взвешенные вещества	0.3513	0.0842	0.0067	0.5000000
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	154.0471	17.223	0.3843	0.3000000
31	0301+0330	0.2245	0.1907	0.1158	
41	0337+2908	154.1299	17.223	0.3856	
ПЛ	2902+2908	92.7796	10.333	0.2333	

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, 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

СКО, ИП Северный уголь

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 Северный уголь

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		на 2026 год		на 2027-2035 годы		П Д В		год дос- тиже
Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	ния ПДВ
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	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0002	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0003	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0004	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0005	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0006	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0007	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0008	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0009	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0010	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	0.0736	0.356816448	2026
	0011	0.0000478	0.000452	0.0000478	0.000452	0.0000478	0.000452	2026
	0012	0.0000478	0.000452	0.0000478	0.000452	0.0000478	0.000452	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.7360956	3.56906848	0.7360956	3.56906848	0.7360956	3.56906848	
(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	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0002	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0003	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0004	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0005	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0006	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0007	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0008	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0009	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0010	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	0.03049	0.139957114	2026
	0011	0.00000777	0.0000735	0.00000777	0.0000735	0.00000777	0.0000735	2026

	0012	0.00000777	0.0000735	0.00000777	0.0000735	0.00000777	0.0000735	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.30491554	1.39971814	0.30491554	1.39971814	0.30491554	1.39971814	
(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	0001	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
древесного угля	0002	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
	0003	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
	0004	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
	0005	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
	0006	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
	0007	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
	0008	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
	0009	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
	0010	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	0.3438	1.657191969	2026
Всего по загрязняющему веществу:		3.438	16.57191969	3.438	16.57191969	3.438	16.57191969	
(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								
Производство	0001	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
древесного угля	0002	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
	0003	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
	0004	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
	0005	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
	0006	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
	0007	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
	0008	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
	0009	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
	0010	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	0.0229	0.1044576	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.229	1.044576	0.229	1.044576	0.229	1.044576	
(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	0001	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026
древесного угля	0002	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026
	0003	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026
	0004	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026
	0005	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026
	0006	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026
	0007	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026
	0008	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026
	0009	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026

	0010	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	0.0933	0.419330304	2026
	0011	0.01467	0.1386	0.01467	0.1386	0.01467	0.1386	2026
	0012	0.01467	0.1386	0.01467	0.1386	0.01467	0.1386	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.96234	4.47050304	0.96234	4.47050304	0.96234	4.47050304	
(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	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
древесного угля	0002	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
	0003	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
	0004	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
	0005	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
	0006	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
	0007	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
	0008	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
	0009	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
	0010	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	12.5731	47.95081667	2026
Всего по загрязняющему веществу:		125.731	479.5081667	125.731	479.5081667	125.731	479.5081667	
(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	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
древесного угля	0002	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
	0003	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
	0004	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
	0005	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
	0006	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
	0007	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
	0008	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
	0009	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
	0010	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	0.8843	4.123969978	2026
Всего по загрязняющему веществу:		8.843	41.23969978	8.843	41.23969978	8.843	41.23969978	
(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	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026
древесного угля	0002	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026
	0003	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026
	0004	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026
	0005	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026
	0006	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026
	0007	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026

	0008	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026
	0009	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026
	0010	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	0.7616	2.649211332	2026
Всего по загрязняющему веществу:		7.616	26.49211332	7.616	26.49211332	7.616	26.49211332	
(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	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
древесного угля	0002	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
	0003	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
	0004	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
	0005	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
	0006	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
	0007	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
	0008	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
	0009	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
	0010	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	0.0115	0.042762263	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.115	0.42762263	0.115	0.42762263	0.115	0.42762263	
(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	0001	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
древесного угля	0002	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
	0003	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
	0004	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
	0005	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
	0006	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
	0007	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
	0008	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
	0009	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
	0010	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	0.04517	0.141372916	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.4517	1.41372916	0.4517	1.41372916	0.4517	1.41372916	
(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	0001	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026
древесного угля	0002	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026
	0003	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026
	0004	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026
	0005	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026
	0006	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026
	0007	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026

	0008	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026
	0009	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026
	0010	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	0.0082	0.0374976	2026
	0011	0.00219	0.0207	0.00219	0.0207	0.00219	0.0207	2026
	0012	0.00219	0.0207	0.00219	0.0207	0.00219	0.0207	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.08638	0.416376	0.08638	0.416376	0.08638	0.416376	
(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	0.431305	1.7856	0.431305	1.7856	0.431305	1.7856	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.431305	1.7856	0.431305	1.7856	0.431305	1.7856	
Всего по объекту:		148.9447361	578.33909294	148.9447361	578.33909294	148.9447361	578.33909294	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		148.5134311	576.55349294	148.5134311	576.55349294	148.5134311	576.55349294	
Итого по неорганизованным источникам:		0.431305	1.7856	0.431305	1.7856	0.431305	1.7856	

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				
		на 2026-2035 годы		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	7	8	9
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.7360956	3.56906848	0.7360956	3.56906848	2026
0304	Азот (II) оксид (6)	0.30491554	1.39971814	0.30491554	1.39971814	2026
0328	Углерод (593)	3.438	16.57191969	3.438	16.57191969	2026
0330	Сера диоксид (526)	0.229	1.044576	0.229	1.044576	2026
0337	Углерод оксид (594)	0.96234	4.47050304	0.96234	4.47050304	2026
0410	Метан (734*)	125.731	479.5081667	125.731	479.5081667	2026
0415	Этан	8.843	41.23969978	8.843	41.23969978	2026
1052	Метанол (343)	7.616	26.49211332	7.616	26.49211332	2026
1401	Пропан-2-он (478)	0.115	0.42762263	0.115	0.42762263	2026
1555	Уксусная кислота (596)	0.4517	1.41372916	0.4517	1.41372916	2026
2902	Взвешенные вещества	0.08638	0.416376	0.08638	0.416376	2026
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)	0.431305	1.7856	0.431305	1.7856	2026
Всего по предприятию:		148.94473614	578.33909294	148.94473614	578.33909294	

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 Северный уголь 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 ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м ³	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)		0.125		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, содержащая двуокись кремния в %: 70- 20(шамот, цемент и пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	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.

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

N источника,	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	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 (ежеквартально)	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115 0.04517 0.0082	1792.842 742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132 1100.308 199.746	Собственными силами	Расчетный метод
0002	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)	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115 0.04517 0.0082	1792.842 742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132 1100.308 199.746	Независимая лаборатория, аккредитованная в порядке, установленном законодательством РК	Инструментальный метод
0003	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)	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115 0.04517 0.0082	1792.842 742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132 1100.308 199.746	Независимая лаборатория, аккредитованная в порядке, установленном законодательством РК	Инструментальный метод
0004	Производство	Азота (IV) диоксид (4)	4 раза в	0.0736	1792.842	Собственными	Расчетный

	древесного угля	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	год (ежеквар- тально)	0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115 0.04517 0.0082	742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132 1100.308 199.746	силами	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	1 раз в год (3 квартал)	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115 0.04517 0.0082	1792.842 742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132 1100.308 199.746	Независимая лаборатория, аккредито- ванная в порядке, установленно м законода- тельством РК	Инстру- ментальный 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	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115 0.04517 0.0082	1792.842 742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132 1100.308 199.746	Собственными силами	Расчетный метод
0007	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)	1 раз в год (3 квартал)	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115	1792.842 742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132	Независимая лаборатория, аккредито- ванная в порядке, установленно м законода- тельством РК	Инстру- ментальный метод

		Уксусная кислота (596)		0.04517	1100.308		
		Взвешенные вещества		0.0082	199.746		
0008	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)	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115 0.04517 0.0082	1792.842 742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132 1100.308 199.746	Собственными силами	Расчетный метод
0009	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)	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115 0.04517 0.0082	1792.842 742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132 1100.308 199.746	Независимая лаборатория, аккредито- ванная в порядке, установленн о законода- тельством РК	Инстру- ментальный метод
0010	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)	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843 0.7616 0.0115 0.04517 0.0082	1792.842 742.714 8374.716 557.827 2272.720 306271.513 21540.901 18552.019 280.132 1100.308 199.746	Собственными силами	Расчетный метод
0011	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	0.562 0.091 172.434 25.742	Собственными силами	Расчетный метод
0012	Производство древесного угля	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6)	4 раза в год	0.0000478 0.00000777	0.562 0.091	Собственными силами	Расчетный метод

		Углерод оксид (594) Взвешенные вещества	(ежеквар- тально)	0.01467 0.00219	50 172.434 25.742		
6001	Производство древесного угля	Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских	4 раза в год (ежеквар- тально)	0.431305		Собственными силами	Расчетный метод

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

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 0330 Сера диоксид 0337 Углерод оксид 0410 Метан 0415 Этан 1052 Метанол 1555 Пропан-2-он 1401 Уксусная кислота 2902 Взвешенные частицы 2908 Пыль неорганическая: 70-20% диоксида кремния	1 раз год *	Сторонней организацией	Аналитический метод (инструментальный)

* – в первом квартале отбор проб проводить не представляется возможным, т.к. при отрицательных температурах приборы не работают. В четвертом квартале отбор проб проводится в случае если климатические условия позволяют провести измерения

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 инструментальными и/или расчетными 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 расчетного 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 десять углевыжигательных установок УПГ-50. 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, с двух сторон печи. 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 проводиться 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, 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.

Для получения одной тонны древесного угля требуется 10 м³ (7,9 тонн) дров. Каждая печь УПГ-50 производит по 9,6 тонн древесного угля в месяц, 115,2 в год. Всего на предприятии производится 1152 тонн древесного угля. Для поддержания процесса пиролиза в печах сжигается 8 м³ дров в месяц, в год 96 м³ (75,84 тонны). Годовой расход древесины на предприятии для получения древесного угля составляет для одной печи 1152 м³ (910,08 тонн). Всего для получения древесного угля и поддержания процесса пиролиза на предприятии в год требуется 11616 м³ (9176,64 тонны).

Фактическое время выгрузки и упаковки угля составляет 5 ч/сут, 1150 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 от участка упаковки древесного угля осуществляется с открытой площадки (источник № 6001) 5×5 м.

С целью снижения объемов эмиссий на источнике № 6001 будет применено природоохранное мероприятие – укрытие с 1-ой стороны, что позволит снизить объем эмиссий на 20%.

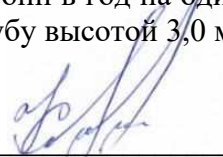
Автотранспорт на балансе предприятия отсутствует, транспортные услуги оказываются спецорганизациями по договору.

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

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

На территории также имеется два вагончика 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.

Руководитель ИП


место подписи

М.П.



Конавцев Н.В.

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 КУӘЛАНДЫРУШЫ 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, BIN120841013317

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
0510

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 = 11 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 :0510 ИП Северный уголь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
051001 0001 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	785.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0002 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	785.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0003 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	785.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0004 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	785.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0005 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	765.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0006 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	765.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0007 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	730.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0008 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	730.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0009 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	730.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0010 Т		5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	730.0				1.0	1.00	0	0.0736000
051001 0011 Т		3.0	0.20	3.70	0.1162	100.0	1190.0	675.0				1.0	1.00	0	0.0000478
051001 0012 Т		3.0	0.20	3.70	0.1162	100.0	1190.0	6 5.0				1.0	1.00	0	0.0000478

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v2.0
Город :002 СКО.
Объект :0510 ИП Северный уголь.
Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
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 (См ³)	Um	Xm	
п/п	<об-п>	<ис>		[доли ПДК]	[м/с]	[м]	
1	051001	0001	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
2	051001	0002	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
3	051001	0003	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
4	051001	0004	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
5	051001	0005	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
6	051001	0006	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
7	051001	0007	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
8	051001	0008	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
9	051001	0009	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
10	051001	0010	0.07360	Т	0.021	0.67	172.4
11	051001	0011	0.00004780	Т	0.003	0.93	19.9
12	051001	0012	0.00004780	Т	0.003	0.93	19.9
~~~~~							
Суммарный Мq =		0.73610 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.214163 долей ПДК					
~~~~~							
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.68 м/с					

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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= 0.68 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

Координаты центра	: X= 1170 м; Y= 765 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-	0.047	0.052	0.057	0.062	0.066	0.070	0.072	0.073	0.073	0.071	0.068	0.063	0.059	0.054	0.049	0.044	1
2-	0.052	0.058	0.064	0.071	0.077	0.082	0.086	0.087	0.086	0.084	0.079	0.073	0.067	0.060	0.054	0.049	2
3-	0.057	0.065	0.073	0.081	0.089	0.097	0.102	0.104	0.103	0.099	0.093	0.085	0.076	0.068	0.060	0.053	3
4-	0.063	0.072	0.082	0.093	0.104	0.114	0.121	0.125	0.123	0.117	0.108	0.097	0.086	0.076	0.066	0.058	4
5-	0.068	0.079	0.091	0.105	0.120	0.134	0.144	0.149	0.147	0.138	0.126	0.111	0.097	0.084	0.072	0.062	5
6-	0.072	0.085	0.100	0.117	0.136	0.153	0.166	0.171	0.170	0.160	0.143	0.125	0.107	0.091	0.077	0.066	6
7-	0.076	0.090	0.107	0.127	0.149	0.169	0.180	0.172	0.180	0.177	0.158	0.136	0.115	0.096	0.081	0.069	7
8-	0.078	0.093	0.111	0.132	0.156	0.177	0.154	0.051	0.111	0.182	0.166	0.142	0.119	0.099	0.083	0.070	8
9-	0.078	0.093	0.111	0.133	0.157	0.177	0.148	0.041	0.096	0.180	0.166	0.142	0.119	0.100	0.083	0.070	9
10-	0.076	0.090	0.107	0.128	0.150	0.171	0.181	0.165	0.178	0.177	0.159	0.136	0.115	0.097	0.081	0.069	10
11-	0.073	0.086	0.101	0.119	0.138	0.156	0.169	0.174	0.172	0.162	0.145	0.126	0.108	0.091	0.078	0.066	11
12-	0.069	0.080	0.092	0.107	0.122	0.136	0.147	0.152	0.149	0.141	0.128	0.113	0.098	0.084	0.073	0.063	12
13-	0.063	0.073	0.083	0.095	0.106	0.116	0.124	0.128	0.126	0.120	0.110	0.099	0.087	0.077	0.067	0.058	13
14-	0.058	0.066	0.074	0.083	0.091	0.099	0.104	0.106	0.105	0.101	0.094	0.086	0.077	0.069	0.061	0.054	14
15-	0.053	0.059	0.065	0.072	0.078	0.084	0.087	0.089	0.088	0.085	0.080	0.074	0.068	0.061	0.055	0.049	15
16-	0.048	0.053	0.058	0.063	0.067	0.071	0.074	0.075	0.074	0.072	0.069	0.064	0.060	0.055	0.050	0.045	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 =0.18165 долей ПДК

=0.03633 мг/м³

Достигается в точке с координатами: Xm = 1320.0м

(X-столбец 10, Y-строка 8) Ym = 815.0 м

При опасном направлении ветра : 253 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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

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]								
	Ки	-	код	источника	для	верхней	строки	Ви							
~~~~~															
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются															
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается															
~~~~~															
y=	160:	158:	158:	161:	161:	176:	190:	218:	246:	286:	326:	374:	378:	384:	425:
x=	1112:	1093:	1088:	1088:	1027:	969:	910:	857:	803:	758:	713:	680:	676:	673:	645:
Qc :	0.096:	0.096:	0.096:	0.096:	0.095:	0.095:	0.094:	0.095:	0.094:	0.095:	0.095:	0.097:	0.096:	0.097:	0.097:
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	3 :	4 :	5 :	5 :	11 :	16 :	22 :	28 :	33 :	39 :	45 :	50 :	51 :	51 :	56 :
Uоп:	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.95 :	0.94 :	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	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:	0.011:	0.011:
Ки :	0009 :	0008 :	0009 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0008 :	0009 :	0008 :	0009 :	0009 :	0007 :	0007 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0010 :	0007 :	0010 :	0010 :	0007 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
~~~~~															
y=	471:	485:	500:	538:	578:	602:	627:	658:	663:	663:	723:	772:	856:	914:	972:
x=	627:	620:	616:	602:	597:	591:	591:	588:	588:	591:	591:	603:	605:	621:	636:
Qc :	0.098:	0.099:	0.099:	0.100:	0.101:	0.102:	0.103:	0.103:	0.104:	0.104:	0.105:	0.108:	0.107:	0.107:	0.106:
Cc :	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.020:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:
Фоп:	61 :	62 :	64 :	68 :	72 :	74 :	76 :	80 :	80 :	80 :	86 :	91 :	100 :	107 :	113 :
Uоп:	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.93 :	0.92 :	0.92 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0007 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:
Ки :	0009 :	0001 :	0009 :	0001 :	0001 :	0001 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0002 :	0002 :	0007 :	0007 :	0006 :
~~~~~															
y=	1025:	1078:	1122:	1166:	1199:	1232:	1253:	1273:	1279:	1285:	1283:	1285:	1284:	1285:	1283:
x=	665:	695:	735:	776:	827:	877:	934:	990:	1050:	1110:	1121:	1135:	1144:	1155:	1166:
Qc :	0.107:	0.106:	0.107:	0.106:	0.107:	0.107:	0.108:	0.108:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:	0.110:
Cc :	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	119 :	126 :	132 :	138 :	145 :	151 :	157 :	164 :	170 :	177 :	178 :	179 :	180 :	182 :	183 :
Uоп:	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :	0.89 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0001 :	0001 :	0003 :	0003 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.011:	0.011:
Ки :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0001 :	0006 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
~~~~~															
y=	1285:	1276:	1268:	1245:	1223:	1188:	1152:	1106:	1060:	1006:	953:	894:	835:	817:	815:
x=	1180:	1240:	1300:	1356:	1412:	1460:	1509:	1548:	1587:	1614:	1641:	1654:	1668:	1667:	1668:
Qc :	0.110:	0.110:	0.109:	0.109:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.108:	0.109:	0.109:	0.109:	0.109:
Cc :	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:	0.022:
Фоп:	184 :	191 :	197 :	204 :	210 :	217 :	223 :	230 :	236 :	242 :	249 :	255 :	262 :	264 :	264 :
Uоп:	0.89 :	0.89 :	0.90 :	0.89 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.90 :	0.89 :	0.90 :	0.89 :	0.89 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0003 :	0003 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :
Ви :	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:	0.012:
Ки :	0002 :	0004 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0004 :	0004 :	0004 :	0004 :
Ви :	0.012:	0.012:	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:
Ки :	0004 :	0002 :	0002 :	0002 :	0005 :	0005 :	0003 :	0003 :	0003 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0006 :	0010 :
~~~~~															
y=	814:	725:	702:	700:	640:	579:	521:	463:	410:	357:	313:	269:	236:	203:	182:
x=	1667:	1688:	1687:	1688:	1686:	1685:	1669:	1654:	1625:	1595:	1555:	1514:	1463:	1413:	1356:
Qc :	0.109:	0.106:	0.105:	0.105:	0.104:	0.101:	0.100:	0.097:	0.097:	0.095:	0.095:	0.093:	0.094:	0.093:	0.094:
Cc :	0.022:	0.021:	0.021:	0.021:	0.021:	0.020:	0.020:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:
Фоп:	264 :	274 :	276 :	276 :	282 :	288 :	294 :	300 :	306 :	311 :	317 :	323 :	328 :	334 :	339 :
Uоп:	0.89 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.91 :	0.92 :	0.93 :	0.93 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :	0.95 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :	0010 :
Ви :	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0004 :	0004 :	0010 :	0010 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0005 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0010 :	0010 :	0004 :	0004 :	0004 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0005 :	0005 :	0005 :	0008 :	0008 :	0008 :
~~~~~															
y=	162:	156:	150:	160:											
x=	1300:	1240:	1180:	1112:											
Qc :	0.093:	0.094:	0.095:	0.096:											
Cc :	0.019:	0.019:	0.019:	0.019:											
Фоп:	345 :	351 :	356 :	3 :											
Uоп:	0.95 :	0.94 :	0.94 :	0.94 :											
Ви :	:	:	:	:											
Ки :	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:											

Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0008 : 0008 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0010 : 0010 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1121.0 м Y= 1283.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11039 доли ПДК |
 | 0.02208 мг/м3 |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 178 град.  
 и скорости ветра 0.89 м/с  
 Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	051001 0003	T	0.0736	0.011797	10.7	10.7	0.160283953
2	051001 0002	T	0.0736	0.011755	10.6	21.3	0.159716144
3	051001 0004	T	0.0736	0.011383	10.3	31.6	0.154661864
4	051001 0006	T	0.0736	0.011364	10.3	41.9	0.154396236
5	051001 0001	T	0.0736	0.011238	10.2	52.1	0.152691081
6	051001 0005	T	0.0736	0.011006	10.0	62.1	0.149535730
7	051001 0009	T	0.0736	0.010641	9.6	71.7	0.144575551
8	051001 0008	T	0.0736	0.010589	9.6	81.3	0.143874496
9	051001 0010	T	0.0736	0.010362	9.4	90.7	0.140793085
10	051001 0007	T	0.0736	0.010185	9.2	99.9	0.138376951
			В сумме =	0.110319	99.9		
			Суммарный вклад остальных =	0.000069	0.1		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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	КР	Ди	Выброс
051001 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	785.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	785.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	785.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	785.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	765.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	765.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	730.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	730.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	730.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	730.0					1.0	1.00	0 0.0304900
051001 0011	T	3.0	0.20	3.70	0.1162	100.0	1190.0	675.0					1.0	1.00	0 0.0000078
051001 0012	T	3.0	0.20	3.70	0.1162	100.0	1190.0	6 5.0					1.0	1.00	0 0.0000078

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
1	051001 0001	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
2	051001 0002	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
3	051001 0003	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
4	051001 0004	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
5	051001 0005	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
6	051001 0006	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
7	051001 0007	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
8	051001 0008	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
9	051001 0009	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
10	051001 0010	0.03049	T	0.004	0.67	172.4
11	051001 0011	0.00000777	T	0.000239	0.93	19.9
12	051001 0012	0.00000777	T	0.000239	0.93	19.9
Суммарный Мг =				0.30492 г/с		
Сумма См по всем источникам =				0.043620 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.67 м/с		
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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  $U_{св} = 0.67$  м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Расчет не проводился:  $C_m < 0.05$  долей ПДК

#### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Примесь :0328 - Углерод (593)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-п> <Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
051001 0001	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	785.0					3.0	1.00	0 0.3438000
051001 0002	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	785.0					3.0	1.00	0 0.3438000
051001 0003	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	785.0					3.0	1.00	0 0.3438000
051001 0004	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	785.0					3.0	1.00	0 0.3438000
051001 0005	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	765.0					3.0	1.00	0 0.3438000
051001 0006	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	765.0					3.0	1.00	0 0.3438000
051001 0007	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	730.0					3.0	1.00	0 0.3438000
051001 0008	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	730.0					3.0	1.00	0 0.3438000
051001 0009	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	730.0					3.0	1.00	0 0.3438000
051001 0010	T	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	730.0					3.0	1.00	0 0.3438000

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 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	$C_m$ (См)	$U_m$	$X_m$
1	051001 0001	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
2	051001 0002	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
3	051001 0003	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
4	051001 0004	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
5	051001 0005	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
6	051001 0006	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
7	051001 0007	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
8	051001 0008	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
9	051001 0009	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
10	051001 0010	0.34380	T	0.389	0.67	86.2
Суммарный $M_q =$				3.43800 г/с		
Сумма $C_m$ по всем источникам =				3.891677 долей ПДК		
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.67 м/с		

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 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  $U_{св} = 0.67$  м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Примесь :0328 - Углерод (593)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1170 м; Y= 765 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-	0.298	0.326	0.357	0.391	0.425	0.455	0.476	0.485	0.482	0.464	0.438	0.405	0.371	0.338	0.310 0.285   - 1

2-	0.328	0.366	0.412	0.463	0.514	0.560	0.594	0.609	0.603	0.575	0.534	0.484	0.432	0.383	0.343	0.309	-	2
3-	0.362	0.416	0.481	0.554	0.631	0.704	0.759	0.785	0.774	0.729	0.662	0.585	0.509	0.441	0.382	0.336	-	3
4-	0.400	0.472	0.561	0.666	0.784	0.901	0.996	1.041	1.023	0.944	0.832	0.713	0.601	0.506	0.427	0.366	-	4
5-	0.441	0.532	0.649	0.798	0.977	1.171	1.339	1.425	1.388	1.247	1.056	0.867	0.705	0.575	0.474	0.396	-	5
6-	0.478	0.589	0.739	0.940	1.204	1.520	1.821	1.979	1.914	1.654	1.329	1.040	0.813	0.644	0.518	0.425	-	6
7-	0.507	0.635	0.815	1.070	1.430	1.905	2.385	2.585	2.534	2.127	1.615	1.202	0.907	0.700	0.553	0.447	-	7
8-	0.523	0.662	0.861	1.152	1.583	2.171	2.678	1.598	2.619	2.455	1.811	1.307	0.964	0.732	0.573	0.460	-	8
9-	0.524	0.664	0.864	1.159	1.594	2.189	2.631	1.389	2.306	2.446	1.818	1.311	0.967	0.734	0.574	0.461	-	9
10-	0.510	0.640	0.823	1.085	1.458	1.955	2.463	2.628	2.563	2.154	1.635	1.215	0.914	0.704	0.556	0.449	-	10
11-	0.482	0.596	0.750	0.959	1.235	1.572	1.895	2.056	1.977	1.698	1.357	1.056	0.823	0.650	0.522	0.428	-	11
12-	0.446	0.540	0.661	0.816	1.005	1.211	1.393	1.482	1.439	1.285	1.082	0.884	0.716	0.583	0.479	0.400	-	12
13-	0.406	0.480	0.572	0.682	0.806	0.931	1.033	1.080	1.058	0.973	0.854	0.728	0.612	0.513	0.432	0.369	-	13
14-	0.367	0.423	0.490	0.567	0.648	0.726	0.784	0.811	0.798	0.750	0.679	0.598	0.518	0.447	0.386	0.339	-	14
15-	0.333	0.372	0.420	0.474	0.527	0.576	0.611	0.627	0.620	0.591	0.546	0.494	0.440	0.390	0.346	0.311	-	15
16-	0.303	0.332	0.364	0.399	0.435	0.466	0.489	0.498	0.494	0.476	0.447	0.413	0.377	0.343	0.312	0.286	-	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 =2.67803 долей ПДК  
 =0.40170 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1020.0м  
 ( Х-столбец 7, Y-строка 8) Ум = 815.0 м  
 При опасном направлении ветра : 113 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v2.0  
 Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Примесь :0328 - Углерод (593)

Расшифровка обозначений																
	Qc	-	суммарная	концентрация	[доли	ПДК]										
	Cc	-	суммарная	концентрация	[мг/м.куб]											
	Фоп-	опасное	направл.	ветра	[	угл. град.]										
	Уоп-	опасная	скорость	ветра	[	м/с	]									
	Ви	-	вклад	ИСТОЧНИКА	в	Qc	[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. Клп не печатается																
~~~~~~																
y=	160:	158:	158:	161:	161:	176:	190:	218:	246:	286:	326:	374:	378:	384:	425:	
x=	1112:	1093:	1088:	1088:	1027:	969:	910:	857:	803:	758:	713:	680:	676:	673:	645:	
Qc :	0.701:	0.695:	0.695:	0.700:	0.685:	0.687:	0.677:	0.683:	0.677:	0.688:	0.687:	0.702:	0.701:	0.704:	0.707:	
Cc :	0.105:	0.104:	0.104:	0.105:	0.103:	0.103:	0.102:	0.102:	0.102:	0.103:	0.103:	0.105:	0.105:	0.106:	0.106:	
Фоп:	3 :	4 :	5 :	5 :	11 :	16 :	22 :	28 :	33 :	39 :	45 :	50 :	51 :	51 :	56 :	
Уоп:	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.31 :	1.31 :	1.32 :	1.31 :	1.32 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	1.30 :	
Ви :	0.077:	0.077:	0.076:	0.077:	0.075:	0.076:	0.075:	0.076:	0.077:	0.079:	0.079:	0.082:	0.081:	0.082:	0.082:	
Ки :	0009 :	0008 :	0009 :	0008 :	0008 :	0008 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	
Ви :	0.077:	0.076:	0.076:	0.077:	0.075:	0.075:	0.075:	0.076:	0.075:	0.076:	0.076:	0.077:	0.077:	0.077:	0.077:	
Ки :	0008 :	0009 :	0008 :	0009 :	0009 :	0007 :	0007 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	
Ви :	0.075:	0.074:	0.073:	0.074:	0.073:	0.074:	0.073:	0.073:	0.072:	0.072:	0.072:	0.072:	0.073:	0.072:	0.072:	
Ки :	0010 :	0007 :	0010 :	0007 :	0007 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	
~~~~~~																
y=	471:	485:	500:	538:	578:	602:	627:	658:	663:	663:	723:	772:	856:	914:	972:	
x=	627:	620:	616:	602:	597:	591:	591:	588:	588:	591:	591:	603:	605:	621:	636:	
Qc :	0.723:	0.724:	0.730:	0.736:	0.754:	0.757:	0.769:	0.776:	0.778:	0.785:	0.799:	0.828:	0.813:	0.818:	0.806:	
Cc :	0.108:	0.109:	0.110:	0.110:	0.113:	0.114:	0.115:	0.116:	0.117:	0.118:	0.120:	0.124:	0.122:	0.123:	0.121:	
Фоп:	61 :	62 :	64 :	68 :	72 :	74 :	76 :	80 :	80 :	80 :	86 :	91 :	100 :	107 :	113 :	
Уоп:	1.29 :	1.29 :	1.28 :	1.28 :	1.26 :	1.26 :	1.25 :	1.24 :	1.24 :	1.24 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	
Ви :	0.084:	0.084:	0.085:	0.085:	0.087:	0.087:	0.087:	0.088:	0.088:	0.089:	0.089:	0.093:	0.093:	0.094:	0.094:	
Ки :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0007 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	
Ви :	0.079:	0.078:	0.079:	0.079:	0.081:	0.080:	0.083:	0.082:	0.084:	0.084:	0.088:	0.090:	0.086:	0.087:	0.087:	
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0007 :	0002 :	0002 :	0002 :	
Ви :	0.074:	0.074:	0.074:	0.075:	0.078:	0.080:	0.080:	0.082:	0.081:	0.082:	0.083:	0.087:	0.086:	0.086:	0.082:	
Ки :	0009 :	0001 :	0009 :	0001 :	0001 :	0001 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0002 :	0002 :	0007 :	0007 :	0007 :	
~~~~~~																
y=	1025:	1078:	1122:	1166:	1199:	1232:	1253:	1273:	1279:	1285:	1283:	1285:	1284:	1285:	1283:	
x=	665:	695:	735:	776:	827:	877:	934:	990:	1050:	1110:	1121:	1135:	1144:	1155:	1166:	
Qc :	0.812:	0.804:	0.813:	0.808:	0.821:	0.818:	0.831:	0.831:	0.849:	0.851:	0.857:	0.852:	0.855:	0.852:	0.856:	
Cc :	0.122:	0.121:	0.122:	0.121:	0.123:	0.123:	0.125:	0.125:	0.127:	0.128:	0.129:	0.128:	0.128:	0.128:	0.128:	
Фоп:	119 :	126 :	132 :	138 :	145 :	151 :	157 :	164 :	170 :	177 :	178 :	179 :	180 :	182 :	183 :	
Уоп:	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.22 :	1.21 :	1.21 :	1.20 :	1.20 :	1.19 :	1.19 :	1.19 :	1.20 :	1.19 :	
Ви :	0.095:	0.094:	0.095:	0.093:	0.095:	0.092:	0.093:	0.092:	0.094:	0.094:	0.094:	0.094:	0.095:	0.094:	0.095:	
Ки :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0001 :	0002 :	0002 :	0002 :	0002 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	0003 :	
Ви :	0.089:	0.088:	0.090:	0.090:	0.091:	0.091:	0.091:	0.091:	0.093:	0.094:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.093:	

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 Ви : 0.083 : 0.082 : 0.084 : 0.085 : 0.086 : 0.087 : 0.090 : 0.090 : 0.090 : 0.089 : 0.090 : 0.091 : 0.092 : 0.090 : 0.091 :  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

y= 1285: 1276: 1268: 1245: 1223: 1188: 1152: 1106: 1060: 1006: 953: 894: 835: 817: 815:  
 x= 1180: 1240: 1300: 1356: 1412: 1460: 1509: 1548: 1587: 1614: 1641: 1654: 1668: 1667: 1668:  
 Qc : 0.849: 0.852: 0.835: 0.840: 0.826: 0.833: 0.824: 0.832: 0.825: 0.834: 0.828: 0.841: 0.836: 0.843: 0.842:  
 Cc : 0.127: 0.128: 0.125: 0.126: 0.124: 0.125: 0.124: 0.125: 0.124: 0.125: 0.124: 0.126: 0.125: 0.127: 0.126:  
 Фоп: 184 : 191 : 197 : 204 : 210 : 217 : 223 : 230 : 236 : 243 : 249 : 255 : 262 : 264 : 264 :  
 Уоп: 1.20 : 1.20 : 1.21 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.22 : 1.21 : 1.22 : 1.22 : 1.21 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.094: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.095: 0.094: 0.095: 0.094: 0.095: 0.094: 0.093: 0.094: 0.094: 0.094:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : 0.092: 0.093: 0.092: 0.092: 0.090: 0.091: 0.089: 0.090: 0.091: 0.092: 0.092: 0.094: 0.092: 0.093: 0.092:  
 Ки : 0002 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 Ви : 0.092: 0.092: 0.088: 0.088: 0.088: 0.089: 0.089: 0.090: 0.087: 0.088: 0.086: 0.087: 0.087: 0.088: 0.089:  
 Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0010 : 0010 : 0010 :

y= 814: 725: 702: 700: 640: 579: 521: 463: 410: 357: 313: 269: 236: 203: 182:  
 x= 1667: 1688: 1687: 1688: 1686: 1685: 1669: 1654: 1625: 1595: 1555: 1514: 1463: 1413: 1356:  
 Qc : 0.844: 0.800: 0.799: 0.796: 0.779: 0.749: 0.737: 0.712: 0.704: 0.686: 0.683: 0.671: 0.674: 0.666: 0.671:  
 Cc : 0.127: 0.120: 0.120: 0.119: 0.117: 0.112: 0.110: 0.107: 0.106: 0.103: 0.102: 0.101: 0.101: 0.100: 0.101:  
 Фоп: 264 : 274 : 276 : 276 : 282 : 288 : 294 : 300 : 306 : 311 : 317 : 323 : 328 : 334 : 339 :  
 Уоп: 1.22 : 1.22 : 1.23 : 1.23 : 1.24 : 1.26 : 1.28 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.30 : 1.31 : 1.32 : 1.32 : 1.32 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.094: 0.089: 0.088: 0.088: 0.087: 0.084: 0.083: 0.081: 0.080: 0.078: 0.078: 0.076: 0.076: 0.075: 0.074:  
 Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :  
 Ви : 0.093: 0.086: 0.087: 0.087: 0.085: 0.081: 0.079: 0.076: 0.075: 0.074: 0.074: 0.073: 0.074: 0.073: 0.074:  
 Ки : 0004 : 0004 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 Ви : 0.089: 0.086: 0.085: 0.084: 0.081: 0.078: 0.077: 0.075: 0.074: 0.071: 0.071: 0.069: 0.070: 0.069: 0.072:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0004 : 0004 : 0004 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0008 : 0008 : 0008 :

y= 162: 156: 150: 160:  
 x= 1300: 1240: 1180: 1112:  
 Qc : 0.668: 0.680: 0.682: 0.701:  
 Cc : 0.100: 0.102: 0.102: 0.105:  
 Фоп: 345 : 351 : 356 : 3 :  
 Уоп: 1.32 : 1.30 : 1.30 : 1.30 :  
 : : : : :  
 Ви : 0.074: 0.075: 0.075: 0.077:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :  
 Ви : 0.074: 0.075: 0.074: 0.077:  
 Ки : 0010 : 0010 : 0008 : 0008 :  
 Ви : 0.071: 0.073: 0.073: 0.075:  
 Ки : 0008 : 0008 : 0010 : 0010 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1121.0 м Y= 1283.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.85673 доли ПДК |  
 | 0.12851 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.  
 и скорости ветра 1.19 м/с  
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>-<Ис>	---	М (мг)	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	051001 0003	Т	0.3438	0.094465	11.0	11.0	0.274767250
2	051001 0002	Т	0.3438	0.094046	11.0	22.0	0.273548096
3	051001 0004	Т	0.3438	0.090027	10.5	32.5	0.261859775
4	051001 0006	Т	0.3438	0.089146	10.4	42.9	0.259294838
5	051001 0001	Т	0.3438	0.088589	10.3	53.3	0.257676065
6	051001 0005	Т	0.3438	0.085386	10.0	63.2	0.248359054
7	051001 0009	Т	0.3438	0.080744	9.4	72.6	0.234857067
8	051001 0008	Т	0.3438	0.080236	9.4	82.0	0.233379826
9	051001 0010	Т	0.3438	0.077913	9.1	91.1	0.226624176
10	051001 0007	Т	0.3438	0.076181	8.9	100.0	0.221585587
			В сумме =	0.856733	100.0		
			Суммарный вклад остальных =	0.000000	0.0		

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

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	КР	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	---	М	М	М/с	М/с	градС	М	М	М	М	гр.	---	---	---	Т/с
051001 0001	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	785.0				1.0	1.00	0	0.0229000
051001 0002	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	785.0				1.0	1.00	0	0.0229000
051001 0003	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	785.0				1.0	1.00	0	0.0229000
051001 0004	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	785.0				1.0	1.00	0	0.0229000
051001 0005	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	765.0				1.0	1.00	0	0.0229000
051001 0006	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	765.0				1.0	1.00	0	0.0229000
051001 0007	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	730.0				1.0	1.00	0	0.0229000
051001 0008	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	730.0				1.0	1.00	0	0.0229000
051001 0009	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	730.0				1.0	1.00	0	0.0229000
051001 0010	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	730.0				1.0	1.00	0	0.0229000

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)  
 ПДКр для примеси 0330 = 1.25 мг/м³ (=10ПДКс.с.)

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	$C_m$ (Cm ³ )	$U_m$	$X_m$
-п/п- <об-п>-<ис> ----- -----  [доли ПДК]   -[м/с]--- -----[м]---						
1	051001 0001	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
2	051001 0002	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
3	051001 0003	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
4	051001 0004	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
5	051001 0005	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
6	051001 0006	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
7	051001 0007	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
8	051001 0008	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
9	051001 0009	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
10	051001 0010	0.02290	Т	0.001	0.67	172.4
Суммарный $M_q$ = 0.22900 г/с						
Сумма $C_m$ по всем источникам = 0.010369 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.67 м/с						
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m$ < 0.05 долей ПДК						

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 1500х1500 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/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св}$  = 0.67 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился:  $C_m$  < 0.05 долей ПДК

## 9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Расчет не проводился:  $C_m$  < 0.05 долей ПДК

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (594)  
 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	КР	Ди	Выброс
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
051001 0001	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	785.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0002	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	785.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0003	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	785.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0004	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	785.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0005	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	765.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0006	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	765.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0007	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1100.0	730.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0008	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1125.0	730.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0009	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1145.0	730.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0010	Т	5.0	0.20	3.70	0.1162	500.0	1170.0	730.0					1.0	1.00	0 0.0933000
051001 0011	Т	3.0	0.20	3.70	0.1162	100.0	1190.0	675.0					1.0	1.00	0 0.0146700
051001 0012	Т	3.0	0.20	3.70	0.1162	100.0	1190.0	6 5.0					1.0	1.00	0 0.0146700

4. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$ 

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.  
 Объект :0510 ИП Северный уголь.  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 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	M	Тип	$C_m$ (Cm ³ )	$U_m$	$X_m$
-п/п- <об-п>-<ис> ----- -----  [доли ПДК]   -[м/с]--- -----[м]---						
1	051001 0001	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4
2	051001 0002	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4
3	051001 0003	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4
4	051001 0004	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4

5	051001 0005	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4
6	051001 0006	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4
7	051001 0007	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4
8	051001 0008	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4
9	051001 0009	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4
10	051001 0010	0.09330	Т	0.001	0.67	172.4
11	051001 0011	0.01467	Т	0.036	0.93	19.9
12	051001 0012	0.01467	Т	0.036	0.93	19.9
-----						
Суммарный Мq =		0.96234 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.082777 долей ПДК				
-----						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.90 м/с				

#### 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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 Усв= 0.9 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

Координаты центра :	X= 1170 м;	Y= 765 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-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	0.003	1
2-	0.003	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	2
3-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.006	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	3
4-	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.007	0.007	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.004	0.003	4
5-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.009	0.009	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	5
6-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	6
7-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.011	0.011	0.011	0.010	0.009	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	7
8-	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.011	0.010	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	8
9-	0.005	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.008	0.022	0.035	0.012	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	9
10-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.009	0.010	0.010	0.022	0.043	0.016	0.011	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	10
11-	0.004	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.013	0.018	0.014	0.010	0.008	0.007	0.006	0.005	0.004	11
12-	0.004	0.005	0.005	0.006	0.007	0.008	0.009	0.010	0.011	0.010	0.009	0.007	0.006	0.005	0.004	0.004	12
13-	0.004	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.008	0.008	0.008	0.008	0.007	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	13
14-	0.003	0.004	0.004	0.005	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	14
15-	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.006	0.006	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	15
16-	0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.003	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 =0.04325 долей ПДК

=0.21627 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 1220.0м

( X-столбец 9, Y-строка 10) Ум = 615.0 м

При опасном направлении ветра : 326 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.87 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	
Уоп- опасная скорость ветра [м/с]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [г/м.кв в год]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

~~~~~

-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= | 160: | 158: | 158: | 161: | 161: | 176: | 190: | 218: | 246: | 286: | 326: | 374: | 378: | 384: | 425: |
| x= | 1112: | 1093: | 1088: | 1088: | 1027: | 969: | 910: | 857: | 803: | 758: | 713: | 680: | 676: | 673: | 645: |
| 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 : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 471: | 485: | 500: | 538: | 578: | 602: | 627: | 658: | 663: | 663: | 723: | 772: | 856: | 914: | 972: |
| x= | 627: | 620: | 616: | 602: | 597: | 591: | 591: | 588: | 588: | 591: | 591: | 603: | 605: | 621: | 636: |
| 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 : | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1025: | 1078: | 1122: | 1166: | 1199: | 1232: | 1253: | 1273: | 1279: | 1285: | 1283: | 1285: | 1284: | 1285: | 1283: |
| x= | 665: | 695: | 735: | 776: | 827: | 877: | 934: | 990: | 1050: | 1110: | 1121: | 1135: | 1144: | 1155: | 1166: |
| 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 : | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1285: | 1276: | 1268: | 1245: | 1223: | 1188: | 1152: | 1106: | 1060: | 1006: | 953: | 894: | 835: | 817: | 815: |
| x= | 1180: | 1240: | 1300: | 1356: | 1412: | 1460: | 1509: | 1548: | 1587: | 1614: | 1641: | 1654: | 1668: | 1667: | 1668: |
| 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 : | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.032: | 0.032: | 0.032: | 0.032: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 814: | 725: | 702: | 700: | 640: | 579: | 521: | 463: | 410: | 357: | 313: | 269: | 236: | 203: | 182: |
| x= | 1667: | 1688: | 1687: | 1688: | 1686: | 1685: | 1669: | 1654: | 1625: | 1595: | 1555: | 1514: | 1463: | 1413: | 1356: |
| 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 : | 0.032: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 162: | 156: | 150: | 160: | | | | | | | | | | | |
| x= | 1300: | 1240: | 1180: | 1112: | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1121.0 м Y= 1283.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.00645 доли ПДК |
| | | 0.03224 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 177 град.

и скорости ветра 0.90 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | | | | | | | |
| <Об-П>-<Ис> | | | М (Мг) | С [доли ПДК] | | | b=C/M | | | | | | | |
| 1 | 051001 0003 | T | 0.0933 | 0.000599 | 9.3 | 9.3 | 0.006419552 | | | | | | | |
| 2 | 051001 0002 | T | 0.0933 | 0.000590 | 9.1 | 18.4 | 0.006320307 | | | | | | | |
| 3 | 051001 0004 | T | 0.0933 | 0.000586 | 9.1 | 27.5 | 0.006285243 | | | | | | | |
| 4 | 051001 0006 | T | 0.0933 | 0.000577 | 8.9 | 36.5 | 0.006181385 | | | | | | | |
| 5 | 051001 0005 | T | 0.0933 | 0.000566 | 8.8 | 45.3 | 0.006071127 | | | | | | | |
| 6 | 051001 0001 | T | 0.0933 | 0.000555 | 8.6 | 53.9 | 0.005947951 | | | | | | | |
| 7 | 051001 0009 | T | 0.0933 | 0.000540 | 8.4 | 62.2 | 0.005784834 | | | | | | | |
| 8 | 051001 0010 | T | 0.0933 | 0.000533 | 8.3 | 70.5 | 0.005707695 | | | | | | | |
| 9 | 051001 0008 | T | 0.0933 | 0.000531 | 8.2 | 78.7 | 0.005694977 | | | | | | | |
| 10 | 051001 0007 | T | 0.0933 | 0.000504 | 7.8 | 86.5 | 0.005400879 | | | | | | | |
| 11 | 051001 0011 | T | 0.0147 | 0.000445 | 6.9 | 93.4 | 0.030306755 | | | | | | | |
| 12 | 051001 0012 | T | 0.0147 | 0.000423 | 6.6 | 100.0 | 0.028855482 | | | | | | | |
| | | | В сумме = | 0.006449 | 100.0 | | | | | | | | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | | | | | | | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1

Расч.год: 2025

Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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 | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|-------|----|----|-----|------|----|----|---------|
| <Об-П>-<Ис> | | ~ | ~ | ~ | ~ | градС | ~ | ~ | ~ | ~ | гр. | ~ | ~ | ~ | т/с |
| 051001 0001 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |
| 051001 0002 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |
| 051001 0003 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |
| 051001 0004 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |
| 051001 0005 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |
| 051001 0006 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |
| 051001 0007 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |
| 051001 0008 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |
| 051001 0009 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |
| 051001 0010 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 12.5731 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь :0410 - Метан (734\*)
 ПДКр для примеси 0410 = 50.0 мг/м3 (ОВУВ)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|----------|-----|------------------------|----------|-------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См³) | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | -[м/с] | -[м] |
| 1 | 051001 0001 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| 2 | 051001 0002 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| 3 | 051001 0003 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| 4 | 051001 0004 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| 5 | 051001 0005 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| 6 | 051001 0006 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| 7 | 051001 0007 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| 8 | 051001 0008 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| 9 | 051001 0009 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| 10 | 051001 0010 | 12.57310 | Т | 0.014 | 0.67 | 172.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq = 125.73100 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.142322 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.67 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)
 Примесь :0410 - Метан (734\*)

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= 0.67 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :0410 - Метан (734\*)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 Координаты центра : X= 1170 м; Y= 765 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- | 0.032 | 0.035 | 0.039 | 0.042 | 0.045 | 0.048 | 0.049 | 0.050 | 0.050 | 0.048 | 0.046 | 0.043 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 1 | |
| 2- | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.052 | 0.056 | 0.058 | 0.060 | 0.059 | 0.057 | 0.054 | 0.050 | 0.046 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | 2 | |
| 3- | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.055 | 0.061 | 0.066 | 0.070 | 0.071 | 0.070 | 0.068 | 0.063 | 0.058 | 0.052 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 3 | |
| 4- | 0.043 | 0.049 | 0.056 | 0.063 | 0.071 | 0.078 | 0.083 | 0.085 | 0.084 | 0.080 | 0.074 | 0.067 | 0.059 | 0.052 | 0.045 | 0.040 | 4 | |
| 5- | 0.046 | 0.054 | 0.062 | 0.072 | 0.082 | 0.091 | 0.098 | 0.101 | 0.100 | 0.095 | 0.086 | 0.076 | 0.066 | 0.057 | 0.049 | 0.043 | 5 | |
| 6- | 0.050 | 0.058 | 0.068 | 0.080 | 0.093 | 0.105 | 0.113 | 0.117 | 0.116 | 0.109 | 0.098 | 0.085 | 0.073 | 0.062 | 0.053 | 0.045 | 6 | |
| 7- | 0.052 | 0.061 | 0.073 | 0.087 | 0.102 | 0.116 | 0.123 | 0.117 | 0.123 | 0.121 | 0.108 | 0.093 | 0.078 | 0.066 | 0.055 | 0.047 | 7 | |
| 8- | 0.053 | 0.063 | 0.076 | 0.090 | 0.107 | 0.121 | 0.105 | 0.034 | 0.076 | 0.124 | 0.113 | 0.097 | 0.081 | 0.068 | 0.057 | 0.048 | 8 | |
| 9- | 0.053 | 0.063 | 0.076 | 0.091 | 0.107 | 0.121 | 0.101 | 0.028 | 0.066 | 0.123 | 0.114 | 0.097 | 0.081 | 0.068 | 0.057 | 0.048 | 9 | |
| 10- | 0.052 | 0.062 | 0.073 | 0.087 | 0.103 | 0.117 | 0.124 | 0.112 | 0.120 | 0.120 | 0.108 | 0.093 | 0.079 | 0.066 | 0.056 | 0.047 | 10 | |
| 11- | 0.050 | 0.059 | 0.069 | 0.081 | 0.094 | 0.106 | 0.115 | 0.119 | 0.117 | 0.110 | 0.099 | 0.086 | 0.073 | 0.062 | 0.053 | 0.045 | 11 | |
| 12- | 0.047 | 0.054 | 0.063 | 0.073 | 0.083 | 0.093 | 0.100 | 0.103 | 0.102 | 0.096 | 0.087 | 0.077 | 0.067 | 0.058 | 0.050 | 0.043 | 12 | |
| 13- | 0.043 | 0.050 | 0.057 | 0.065 | 0.072 | 0.080 | 0.085 | 0.087 | 0.086 | 0.082 | 0.075 | 0.068 | 0.060 | 0.052 | 0.046 | 0.040 | 13 | |
| 14- | 0.040 | 0.045 | 0.051 | 0.056 | 0.062 | 0.067 | 0.071 | 0.073 | 0.072 | 0.069 | 0.064 | 0.059 | 0.053 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 14 | |
| 15- | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.049 | 0.053 | 0.057 | 0.060 | 0.061 | 0.060 | 0.058 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 15 | |
| 16- | 0.033 | 0.036 | 0.039 | 0.043 | 0.046 | 0.049 | 0.050 | 0.051 | 0.051 | 0.049 | 0.047 | 0.044 | 0.041 | 0.037 | 0.034 | 0.031 | 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 =0.12410 долей ПДК
 =6.20501 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 1320.0м
 (X-столбец 10, Y-строка 8) Ym = 815.0 м

При опасном направлении ветра : 253 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
Примесь :0410 - Метан (734\*)

| 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] | | | | | | | | | | | | | |
| | 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= | 160: | 158: | 158: | 161: | 161: | 176: | 190: | 218: | 246: | 286: | 326: | 374: | 378: | 384: | 425: |
| x= | 1112: | 1093: | 1088: | 1088: | 1027: | 969: | 910: | 857: | 803: | 758: | 713: | 680: | 676: | 673: | 645: |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.065: | 0.064: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: |
| Cc : | 3.289: | 3.271: | 3.270: | 3.287: | 3.239: | 3.246: | 3.212: | 3.229: | 3.212: | 3.247: | 3.245: | 3.295: | 3.291: | 3.300: | 3.311: |
| Фоп: | 3 : | 4 : | 5 : | 5 : | 11 : | 16 : | 22 : | 28 : | 33 : | 39 : | 45 : | 50 : | 51 : | 51 : | 56 : |
| Uоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : |
| Ви : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : |
| Ки : | 0.009 : | 0.008 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : |
| Ви : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : |
| Ки : | 0.008 : | 0.009 : | 0.008 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Ви : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : |
| Ки : | 0.010 : | 0.007 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.007 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 471: | 485: | 500: | 538: | 578: | 602: | 627: | 658: | 663: | 663: | 723: | 772: | 856: | 914: | 972: |
| x= | 627: | 620: | 616: | 602: | 597: | 591: | 591: | 588: | 588: | 591: | 591: | 603: | 605: | 621: | 636: |
| Qc : | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.068: | 0.069: | 0.069: | 0.070: | 0.071: | 0.071: | 0.071: | 0.072: | 0.074: | 0.073: | 0.073: | 0.072: |
| Cc : | 3.363: | 3.367: | 3.386: | 3.403: | 3.460: | 3.470: | 3.508: | 3.530: | 3.537: | 3.556: | 3.601: | 3.686: | 3.642: | 3.655: | 3.620: |
| Фоп: | 61 : | 62 : | 64 : | 68 : | 72 : | 74 : | 76 : | 80 : | 80 : | 80 : | 86 : | 91 : | 100 : | 107 : | 113 : |
| Uоп: | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| Ви : | 0.007 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Ки : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : |
| Ви : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Ки : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.007 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : |
| Ви : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : |
| Ки : | 0.009 : | 0.001 : | 0.009 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.006 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1025: | 1078: | 1122: | 1166: | 1199: | 1232: | 1253: | 1273: | 1279: | 1285: | 1283: | 1285: | 1284: | 1285: | 1283: |
| x= | 665: | 695: | 735: | 776: | 827: | 877: | 934: | 990: | 1050: | 1110: | 1121: | 1135: | 1144: | 1155: | 1166: |
| Qc : | 0.073: | 0.072: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: | 0.075: |
| Cc : | 3.637: | 3.616: | 3.640: | 3.625: | 3.664: | 3.657: | 3.694: | 3.694: | 3.746: | 3.752: | 3.769: | 3.756: | 3.763: | 3.756: | 3.767: |
| Фоп: | 119 : | 126 : | 132 : | 138 : | 145 : | 151 : | 157 : | 164 : | 170 : | 177 : | 178 : | 179 : | 180 : | 182 : | 183 : |
| Uоп: | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : |
| Ви : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Ки : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : |
| Ви : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Ки : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.001 : | 0.001 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : |
| Ви : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Ки : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.001 : | 0.006 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1285: | 1276: | 1268: | 1245: | 1223: | 1188: | 1152: | 1106: | 1060: | 1006: | 953: | 894: | 835: | 817: | 815: |
| x= | 1180: | 1240: | 1300: | 1356: | 1412: | 1460: | 1509: | 1548: | 1587: | 1614: | 1641: | 1654: | 1668: | 1667: | 1668: |
| Qc : | 0.075: | 0.075: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.074: | 0.075: | 0.075: |
| Cc : | 3.747: | 3.755: | 3.706: | 3.721: | 3.680: | 3.699: | 3.674: | 3.697: | 3.676: | 3.703: | 3.686: | 3.723: | 3.710: | 3.731: | 3.726: |
| Фоп: | 184 : | 191 : | 197 : | 204 : | 210 : | 217 : | 223 : | 230 : | 236 : | 243 : | 249 : | 255 : | 262 : | 264 : | 264 : |
| Uоп: | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : |
| Ви : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Ки : | 0.003 : | 0.003 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : |
| Ви : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Ки : | 0.002 : | 0.004 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : |
| Ви : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| Ки : | 0.004 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.002 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.003 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.006 : | 0.010 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 814: | 725: | 702: | 700: | 640: | 579: | 521: | 463: | 410: | 357: | 313: | 269: | 236: | 203: | 182: |
| x= | 1667: | 1688: | 1687: | 1688: | 1686: | 1685: | 1669: | 1654: | 1625: | 1595: | 1555: | 1514: | 1463: | 1413: | 1356: |
| Qc : | 0.075: | 0.072: | 0.072: | 0.072: | 0.071: | 0.069: | 0.068: | 0.067: | 0.066: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.063: | 0.064: |
| Cc : | 3.734: | 3.603: | 3.599: | 3.590: | 3.540: | 3.444: | 3.406: | 3.327: | 3.300: | 3.242: | 3.232: | 3.190: | 3.200: | 3.174: | 3.191: |
| Фоп: | 264 : | 274 : | 276 : | 276 : | 282 : | 288 : | 294 : | 300 : | 306 : | 311 : | 317 : | 323 : | 328 : | 334 : | 339 : |
| Uоп: | 0.89 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : |
| Ви : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : |
| Ки : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.010 : |
| Ви : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : |
| Ки : | 0.004 : | 0.004 : | 0.010 : | 0.010 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : |
| Ви : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : | 0.007 : |
| Ки : | 0.010 : | 0.010 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.004 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.009 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.005 : | 0.008 : | 0.008 : | 0.008 : |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 162: | 156: | 150: | 160: | | | | | | | | | | | |
| x= | 1300: | 1240: | 1180: | 1112: | | | | | | | | | | | |
| Qc : | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | | | | | | | | | | | |
| Cc : | 3.182: | 3.220: | 3.227: | 3.289: | | | | | | | | | | | |
| Фоп: | 345 : | 351 : | 356 : | 3 : | | | | | | | | | | | |

Уоп: 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
 : : : : :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 0010 : 0010 : 0008 : 0008 :
 Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
 Ки : 0008 : 0008 : 0010 : 0010 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1121.0 м Y= 1283.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.07538 доли ПДК |  
 | 3.76918 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 178 град.
 и скорости ветра 0.89 м/с
 Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М- (Мг) | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M |
| 1 | 051001 0003 | Т | 12.5731 | 0.008061 | 10.7 | 10.7 | 0.000641136 |
| 2 | 051001 0002 | Т | 12.5731 | 0.008033 | 10.7 | 21.3 | 0.000638865 |
| 3 | 051001 0004 | Т | 12.5731 | 0.007778 | 10.3 | 31.7 | 0.000618647 |
| 4 | 051001 0006 | Т | 12.5731 | 0.007765 | 10.3 | 42.0 | 0.000617585 |
| 5 | 051001 0001 | Т | 12.5731 | 0.007679 | 10.2 | 52.2 | 0.000610764 |
| 6 | 051001 0005 | Т | 12.5731 | 0.007521 | 10.0 | 62.1 | 0.000598143 |
| 7 | 051001 0009 | Т | 12.5731 | 0.007271 | 9.6 | 71.8 | 0.000578302 |
| 8 | 051001 0008 | Т | 12.5731 | 0.007236 | 9.6 | 81.4 | 0.000575498 |
| 9 | 051001 0010 | Т | 12.5731 | 0.007081 | 9.4 | 90.8 | 0.000563172 |
| 10 | 051001 0007 | Т | 12.5731 | 0.006959 | 9.2 | 100.0 | 0.000553508 |
| | | | В сумме = | 0.075384 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | -0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 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 | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|-------------|------|------|------|------|--------|-------|--------|-------|------|------|------|------|------|------|-----------|
| <Об-П>-<Ис> | ---- | ---- | ---- | ---- | м/с | град | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | т/с |
| 051001 0001 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |
| 051001 0002 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |
| 051001 0003 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |
| 051001 0004 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |
| 051001 0005 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |
| 051001 0006 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |
| 051001 0007 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |
| 051001 0008 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |
| 051001 0009 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |
| 051001 0010 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.8843000 |

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

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 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 (ОБУВ)

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|--|-------------|--------------------|-----|------------------------|--------|-------|
| Номер | Код | M | Тип | См (См') | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | -[м/с] | [м] |
| 1 | 051001 0001 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| 2 | 051001 0002 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| 3 | 051001 0003 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| 4 | 051001 0004 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| 5 | 051001 0005 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| 6 | 051001 0006 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| 7 | 051001 0007 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| 8 | 051001 0008 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| 9 | 051001 0009 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| 10 | 051001 0010 | 0.88430 | Т | 0.001 | 0.67 | 172.4 |
| | | | | | | |
| Суммарный Мг = | | 8.84300 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.010010 долей ПДК | | | | |
| | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.67 м/с | | | | |
| | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 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= 0.67 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539)

Расчет не проводился: См < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :1052 - Метанол (343)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П><Ис> | ~~~ | ~м~ | ~м~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~ | ~~~ | т/с~ |
| 051001 0001 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |
| 051001 0002 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |
| 051001 0003 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |
| 051001 0004 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |
| 051001 0005 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |
| 051001 0006 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |
| 051001 0007 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |
| 051001 0008 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |
| 051001 0009 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |
| 051001 0010 | T | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.7616000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 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 | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| п/п | <об-п> | <ис> | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 051001 0001 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| 2 | 051001 0002 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| 3 | 051001 0003 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| 4 | 051001 0004 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| 5 | 051001 0005 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| 6 | 051001 0006 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| 7 | 051001 0007 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| 8 | 051001 0008 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| 9 | 051001 0009 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| 10 | 051001 0010 | 0.76160 | T | 0.043 | 0.67 | 172.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 7.61600 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.431050 долей ПДК | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.67 м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 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= 0.67 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :1052 - Метанол (343)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
 | Координаты центра : X= 1170 м; Y= 765 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- | 0.097 | 0.107 | 0.117 | 0.127 | 0.137 | 0.144 | 0.150 | 0.152 | 0.151 | 0.147 | 0.140 | 0.131 | 0.121 | 0.111 | 0.101 | 0.092 | 1 |
| 2- | 0.108 | 0.120 | 0.133 | 0.146 | 0.159 | 0.169 | 0.177 | 0.180 | 0.179 | 0.173 | 0.163 | 0.151 | 0.138 | 0.125 | 0.113 | 0.101 | 2 |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|----|
| 3- | 0.119 | 0.134 | 0.151 | 0.168 | 0.185 | 0.200 | 0.211 | 0.215 | 0.213 | 0.205 | 0.191 | 0.175 | 0.158 | 0.141 | 0.125 | 0.110 | - | 3 |
| 4- | 0.130 | 0.149 | 0.170 | 0.192 | 0.215 | 0.236 | 0.251 | 0.258 | 0.255 | 0.243 | 0.224 | 0.202 | 0.178 | 0.157 | 0.137 | 0.120 | - | 4 |
| 5- | 0.141 | 0.163 | 0.189 | 0.218 | 0.248 | 0.276 | 0.297 | 0.307 | 0.303 | 0.286 | 0.260 | 0.230 | 0.200 | 0.173 | 0.149 | 0.129 | - | 5 |
| 6- | 0.150 | 0.176 | 0.207 | 0.242 | 0.281 | 0.317 | 0.344 | 0.355 | 0.351 | 0.330 | 0.296 | 0.258 | 0.221 | 0.188 | 0.160 | 0.137 | - | 6 |
| 7- | 0.157 | 0.186 | 0.221 | 0.262 | 0.308 | 0.350 | 0.373 | 0.355 | 0.372 | 0.365 | 0.327 | 0.281 | 0.237 | 0.199 | 0.168 | 0.142 | - | 7 |
| 8- | 0.161 | 0.192 | 0.229 | 0.274 | 0.323 | 0.365 | 0.317 | 0.104 | 0.230 | 0.376 | 0.344 | 0.294 | 0.246 | 0.205 | 0.172 | 0.146 | - | 8 |
| 9- | 0.161 | 0.192 | 0.230 | 0.275 | 0.324 | 0.366 | 0.306 | 0.084 | 0.199 | 0.372 | 0.344 | 0.294 | 0.247 | 0.206 | 0.172 | 0.146 | - | 9 |
| 10- | 0.158 | 0.187 | 0.222 | 0.264 | 0.311 | 0.354 | 0.374 | 0.340 | 0.362 | 0.365 | 0.328 | 0.282 | 0.238 | 0.200 | 0.168 | 0.143 | - | 10 |
| 11- | 0.151 | 0.177 | 0.209 | 0.245 | 0.285 | 0.323 | 0.350 | 0.359 | 0.354 | 0.334 | 0.300 | 0.260 | 0.222 | 0.189 | 0.161 | 0.137 | - | 11 |
| 12- | 0.142 | 0.165 | 0.191 | 0.221 | 0.253 | 0.282 | 0.304 | 0.313 | 0.309 | 0.291 | 0.264 | 0.233 | 0.202 | 0.175 | 0.150 | 0.130 | - | 12 |
| 13- | 0.131 | 0.150 | 0.172 | 0.196 | 0.219 | 0.241 | 0.257 | 0.264 | 0.260 | 0.248 | 0.228 | 0.205 | 0.181 | 0.158 | 0.138 | 0.121 | - | 13 |
| 14- | 0.120 | 0.136 | 0.153 | 0.171 | 0.189 | 0.204 | 0.215 | 0.220 | 0.218 | 0.209 | 0.195 | 0.178 | 0.160 | 0.142 | 0.126 | 0.111 | - | 14 |
| 15- | 0.109 | 0.122 | 0.135 | 0.149 | 0.162 | 0.173 | 0.181 | 0.184 | 0.183 | 0.176 | 0.166 | 0.154 | 0.140 | 0.127 | 0.114 | 0.102 | - | 15 |
| 16- | 0.099 | 0.109 | 0.119 | 0.129 | 0.139 | 0.147 | 0.153 | 0.155 | 0.154 | 0.149 | 0.142 | 0.133 | 0.123 | 0.113 | 0.102 | 0.093 | - | 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 = 0.37586 долей ПДК
 = 0.37586 мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: Хм = 1320.0м
 (X-столбец 10, Y-строка 8) Ум = 815.0 м
 При опасном направлении ветра : 253 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :1052 - Метанол (343)

| 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] | | | | | | | |
| | 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 | печатаются | | | | | | |
| | ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 160: | 158: | 158: | 161: | 161: | 176: | 190: | 218: | 246: | 286: | 326: | 374: | 378: | 384: | 425: | |
| x= | 1112: | 1093: | 1088: | 1088: | 1027: | 969: | 910: | 857: | 803: | 758: | 713: | 680: | 676: | 673: | 645: | |
| Qc : | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.196: | 0.197: | 0.195: | 0.196: | 0.195: | 0.197: | 0.197: | 0.200: | 0.199: | 0.200: | 0.201: | |
| Cc : | 0.199: | 0.198: | 0.198: | 0.199: | 0.196: | 0.197: | 0.195: | 0.196: | 0.195: | 0.197: | 0.197: | 0.200: | 0.199: | 0.200: | 0.201: | |
| Фоп: | 3 : | 4 : | 5 : | 5 : | 11 : | 16 : | 22 : | 28 : | 33 : | 39 : | 45 : | 50 : | 51 : | 51 : | 56 : | |
| Uоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | |
| Ки : | 0009 : | 0008 : | 0009 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | |
| Ки : | 0008 : | 0009 : | 0008 : | 0009 : | 0009 : | 0007 : | 0007 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | |
| Ки : | 0010 : | 0007 : | 0010 : | 0010 : | 0007 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 471: | 485: | 500: | 538: | 578: | 602: | 627: | 658: | 663: | 663: | 723: | 772: | 856: | 914: | 972: | |
| x= | 627: | 620: | 616: | 602: | 597: | 591: | 591: | 588: | 588: | 591: | 591: | 603: | 605: | 621: | 636: | |
| Qc : | 0.204: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.210: | 0.210: | 0.212: | 0.214: | 0.214: | 0.215: | 0.218: | 0.223: | 0.221: | 0.221: | 0.219: | |
| Cc : | 0.204: | 0.204: | 0.205: | 0.206: | 0.210: | 0.210: | 0.212: | 0.214: | 0.214: | 0.215: | 0.218: | 0.223: | 0.221: | 0.221: | 0.219: | |
| Фоп: | 61 : | 62 : | 64 : | 68 : | 72 : | 74 : | 76 : | 80 : | 80 : | 80 : | 86 : | 91 : | 100 : | 107 : | 113 : | |
| Uоп: | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | |
| Ви : | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0007 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | |
| Ви : | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.022: | 0.023: | 0.023: | 0.023: | 0.022: | |
| Ки : | 0009 : | 0001 : | 0009 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0002 : | 0002 : | 0007 : | 0007 : | 0006 : | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1025: | 1078: | 1122: | 1166: | 1199: | 1232: | 1253: | 1273: | 1279: | 1285: | 1283: | 1285: | 1284: | 1285: | 1283: | |
| x= | 665: | 695: | 735: | 776: | 827: | 877: | 934: | 990: | 1050: | 1110: | 1121: | 1135: | 1144: | 1155: | 1166: | |
| Qc : | 0.220: | 0.219: | 0.220: | 0.220: | 0.222: | 0.221: | 0.224: | 0.224: | 0.227: | 0.227: | 0.228: | 0.227: | 0.228: | 0.227: | 0.228: | |
| Cc : | 0.220: | 0.219: | 0.220: | 0.220: | 0.222: | 0.221: | 0.224: | 0.224: | 0.227: | 0.227: | 0.228: | 0.227: | 0.228: | 0.227: | 0.228: | |
| Фоп: | 119 : | 126 : | 132 : | 138 : | 145 : | 151 : | 157 : | 164 : | 170 : | 177 : | 178 : | 179 : | 180 : | 182 : | 183 : | |
| Uоп: | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | |
| : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | : | |
| Ви : | 0.025: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | |
| Ви : | 0.023: | 0.023: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | 0.024: | |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | |

Ви : 0.022: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

y= 1285: 1276: 1268: 1245: 1223: 1188: 1152: 1106: 1060: 1006: 953: 894: 835: 817: 815:
x= 1180: 1240: 1300: 1356: 1412: 1460: 1509: 1548: 1587: 1614: 1641: 1654: 1668: 1667: 1668:
Qc : 0.227: 0.227: 0.225: 0.225: 0.223: 0.224: 0.223: 0.224: 0.223: 0.224: 0.223: 0.226: 0.225: 0.226: 0.226:
Cc : 0.227: 0.227: 0.225: 0.225: 0.223: 0.224: 0.223: 0.224: 0.223: 0.224: 0.223: 0.226: 0.225: 0.226: 0.226:
Фоп: 184 : 191 : 197 : 204 : 210 : 217 : 223 : 230 : 236 : 243 : 249 : 255 : 262 : 264 : 264 :
Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024:
Ки : 0002 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023:
Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 :

```

```

y= 814: 725: 702: 700: 640: 579: 521: 463: 410: 357: 313: 269: 236: 203: 182:
x= 1667: 1688: 1687: 1688: 1686: 1685: 1669: 1654: 1625: 1595: 1555: 1514: 1463: 1413: 1356:
Qc : 0.226: 0.218: 0.218: 0.217: 0.214: 0.209: 0.206: 0.202: 0.200: 0.196: 0.196: 0.193: 0.194: 0.192: 0.193:
Cc : 0.226: 0.218: 0.218: 0.217: 0.214: 0.209: 0.206: 0.202: 0.200: 0.196: 0.196: 0.193: 0.194: 0.192: 0.193:
Фоп: 264 : 274 : 276 : 276 : 282 : 288 : 294 : 300 : 306 : 311 : 317 : 323 : 328 : 334 : 339 :
Уоп: 0.89 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.024: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0004 : 0004 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020:
Ки : 0010 : 0010 : 0004 : 0004 : 0004 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0008 : 0008 : 0008 :

```

```

y= 162: 156: 150: 160:
x= 1300: 1240: 1180: 1112:
Qc : 0.193: 0.195: 0.195: 0.199:
Cc : 0.193: 0.195: 0.195: 0.199:
Фоп: 345 : 351 : 356 : 3 :
Уоп: 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
: : : :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.021: 0.021:
Ки : 0010 : 0010 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.020: 0.021:
Ки : 0008 : 0008 : 0010 : 0010 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1121.0 м Y= 1283.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22831 доли ПДК |
 | 0.22831 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.
 и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
 вклада ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 051001 0003 | Т | 0.7616 | 0.024414 | 10.7 | 10.7 | 0.032056790 |
| 2 | 051001 0002 | Т | 0.7616 | 0.024328 | 10.7 | 21.3 | 0.031943228 |
| 3 | 051001 0004 | Т | 0.7616 | 0.023558 | 10.3 | 31.7 | 0.030932372 |
| 4 | 051001 0006 | Т | 0.7616 | 0.023518 | 10.3 | 42.0 | 0.030879246 |
| 5 | 051001 0001 | Т | 0.7616 | 0.023258 | 10.2 | 52.2 | 0.030538213 |
| 6 | 051001 0005 | Т | 0.7616 | 0.022777 | 10.0 | 62.1 | 0.029907145 |
| 7 | 051001 0009 | Т | 0.7616 | 0.022022 | 9.6 | 71.8 | 0.028915109 |
| 8 | 051001 0008 | Т | 0.7616 | 0.021915 | 9.6 | 81.4 | 0.028774895 |
| 9 | 051001 0010 | Т | 0.7616 | 0.021446 | 9.4 | 90.8 | 0.028158616 |
| 10 | 051001 0007 | Т | 0.7616 | 0.021078 | 9.2 | 100.0 | 0.027675390 |
| | | | В сумме = | 0.228313 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 002 СКО.

Объект : 0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. : 1

Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Примесь : 1401 - Пропан-2-он (478)

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 |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|-------|----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| 051001 0001 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |
| 051001 0002 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |
| 051001 0003 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |
| 051001 0004 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |
| 051001 0005 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |
| 051001 0006 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |
| 051001 0007 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |
| 051001 0008 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |
| 051001 0009 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |
| 051001 0010 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0.0115000 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 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 <sup>3</sup>) | Um | Xm |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | -[м/с] | [м] |
| 1 | 051001 0001 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| 2 | 051001 0002 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| 3 | 051001 0003 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| 4 | 051001 0004 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| 5 | 051001 0005 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| 6 | 051001 0006 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| 7 | 051001 0007 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| 8 | 051001 0008 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| 9 | 051001 0009 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| 10 | 051001 0010 | 0.01150 | Т | 0.002 | 0.67 | 172.4 |
| ----- | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.11500 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.018596 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | | 0.67 м/с | |
| ----- | | | | | | |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 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/сСредневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св}$ = 0.67 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

9. Результаты расчета по границе санзоны.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :1401 - Пропан-2-он (478)

Расчет не проводился: C_m < 0.05 долей ПДК

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :1555 - Уксусная кислота (596)
 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> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- |
| 051001 0001 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |
| 051001 0002 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |
| 051001 0003 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |
| 051001 0004 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |
| 051001 0005 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |
| 051001 0006 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |
| 051001 0007 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |
| 051001 0008 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |
| 051001 0009 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |
| 051001 0010 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 | | | | | 1.0 | 1.00 | 0 0.0451700 |

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 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 | C_m (См <sup>3</sup>) | U_m | X_m |
| -п/п- | <об-п>-<ис> | ----- | ---- | [доли ПДК] | -[м/с]--- | ----[м]--- |
| 1 | 051001 0001 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |
| 2 | 051001 0002 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |
| 3 | 051001 0003 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |
| 4 | 051001 0004 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |
| 5 | 051001 0005 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |
| 6 | 051001 0006 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |
| 7 | 051001 0007 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |

| | | | | | | |
|---|-------------|--------------------|---|-------|------|-------|
| 8 | 051001 0008 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |
| 9 | 051001 0009 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |
| 10 | 051001 0010 | 0.04517 | Т | 0.013 | 0.67 | 172.4 |
| ~~~~~ | | | | | | |
| Суммарный Мq = | | 0.45170 г/с | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 0.127827 долей ПДК | | | | |
| ----- | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.67 м/с | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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= 0.67 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Примесь :1555 - Уксусная кислота (596)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| | | | |
|------------------------|---------|----|--------|
| Координаты центра : X= | 1170 м; | Y= | 765 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- | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.040 | 0.043 | 0.044 | 0.045 | 0.045 | 0.043 | 0.041 | 0.039 | 0.036 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 1- |
| 2- | 0.032 | 0.036 | 0.039 | 0.043 | 0.047 | 0.050 | 0.052 | 0.053 | 0.053 | 0.051 | 0.048 | 0.045 | 0.041 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 2- |
| 3- | 0.035 | 0.040 | 0.045 | 0.050 | 0.055 | 0.059 | 0.062 | 0.064 | 0.063 | 0.061 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 3- |
| 4- | 0.039 | 0.044 | 0.050 | 0.057 | 0.064 | 0.070 | 0.074 | 0.077 | 0.076 | 0.072 | 0.066 | 0.060 | 0.053 | 0.046 | 0.041 | 0.036 | 4- |
| 5- | 0.042 | 0.048 | 0.056 | 0.065 | 0.074 | 0.082 | 0.088 | 0.091 | 0.090 | 0.085 | 0.077 | 0.068 | 0.059 | 0.051 | 0.044 | 0.038 | 5- |
| 6- | 0.044 | 0.052 | 0.061 | 0.072 | 0.083 | 0.094 | 0.102 | 0.105 | 0.104 | 0.098 | 0.088 | 0.076 | 0.065 | 0.056 | 0.047 | 0.040 | 6- |
| 7- | 0.047 | 0.055 | 0.066 | 0.078 | 0.091 | 0.104 | 0.110 | 0.105 | 0.110 | 0.108 | 0.097 | 0.083 | 0.070 | 0.059 | 0.050 | 0.042 | 7- |
| 8- | 0.048 | 0.057 | 0.068 | 0.081 | 0.096 | 0.108 | 0.094 | 0.031 | 0.068 | 0.111 | 0.102 | 0.087 | 0.073 | 0.061 | 0.051 | 0.043 | 8- |
| 9- | 0.048 | 0.057 | 0.068 | 0.081 | 0.096 | 0.109 | 0.091 | 0.025 | 0.059 | 0.110 | 0.102 | 0.087 | 0.073 | 0.061 | 0.051 | 0.043 | 9- |
| 10- | 0.047 | 0.055 | 0.066 | 0.078 | 0.092 | 0.105 | 0.111 | 0.101 | 0.107 | 0.108 | 0.097 | 0.084 | 0.071 | 0.059 | 0.050 | 0.042 | 10- |
| 11- | 0.045 | 0.053 | 0.062 | 0.073 | 0.084 | 0.096 | 0.104 | 0.107 | 0.105 | 0.099 | 0.089 | 0.077 | 0.066 | 0.056 | 0.048 | 0.041 | 11- |
| 12- | 0.042 | 0.049 | 0.057 | 0.066 | 0.075 | 0.084 | 0.090 | 0.093 | 0.092 | 0.086 | 0.078 | 0.069 | 0.060 | 0.052 | 0.045 | 0.038 | 12- |
| 13- | 0.039 | 0.045 | 0.051 | 0.058 | 0.065 | 0.071 | 0.076 | 0.078 | 0.077 | 0.073 | 0.068 | 0.061 | 0.054 | 0.047 | 0.041 | 0.036 | 13- |
| 14- | 0.036 | 0.040 | 0.045 | 0.051 | 0.056 | 0.061 | 0.064 | 0.065 | 0.065 | 0.062 | 0.058 | 0.053 | 0.047 | 0.042 | 0.037 | 0.033 | 14- |
| 15- | 0.032 | 0.036 | 0.040 | 0.044 | 0.048 | 0.051 | 0.054 | 0.055 | 0.054 | 0.052 | 0.049 | 0.046 | 0.042 | 0.038 | 0.034 | 0.030 | 15- |
| 16- | 0.029 | 0.032 | 0.035 | 0.038 | 0.041 | 0.044 | 0.045 | 0.046 | 0.046 | 0.044 | 0.042 | 0.040 | 0.037 | 0.033 | 0.030 | 0.027 | 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 =0.11146 долей ПДК

=0.02229 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 1320.0м

(X-столбец 10, Y-строка 8) Yм = 815.0 м

При опасном направлении ветра : 253 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Примесь :1555 - Уксусная кислота (596)

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 Стах< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |

~~~~~

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 160: | 158: | 158: | 161: | 161: | 176: | 190: | 218: | 246: | 286: | 326: | 374: | 378: | 384: | 425: |
| ----- | | | | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x= | 1112: | 1093: | 1088: | 1088: | 1027: | 969: | 910: | 857: | 803: | 758: | 713: | 680: | 676: | 673: | 645: |
| Qc : | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.058: | 0.059: | 0.059: | 0.059: | 0.059: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 3 : | 4 : | 5 : | 5 : | 11 : | 16 : | 22 : | 28 : | 33 : | 39 : | 45 : | 50 : | 51 : | 51 : | 56 : |
| Уоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0009 : | 0008 : | 0009 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 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 : | 0008 : | 0009 : | 0008 : | 0009 : | 0009 : | 0007 : | 0007 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |
| 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 : | 0007 : | 0010 : | 0010 : | 0007 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 471: | 485: | 500: | 538: | 578: | 602: | 627: | 658: | 663: | 663: | 723: | 772: | 856: | 914: | 972: |
| x= | 627: | 620: | 616: | 602: | 597: | 591: | 591: | 588: | 588: | 591: | 591: | 603: | 605: | 621: | 636: |
| Qc : | 0.060: | 0.060: | 0.061: | 0.061: | 0.062: | 0.062: | 0.063: | 0.063: | 0.064: | 0.064: | 0.065: | 0.066: | 0.065: | 0.066: | 0.065: |
| Cc : | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: |
| Фоп: | 61 : | 62 : | 64 : | 68 : | 72 : | 74 : | 76 : | 80 : | 80 : | 80 : | 86 : | 91 : | 100 : | 107 : | 113 : |
| Уоп: | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.92 : | 0.92 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0007 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0007 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0009 : | 0001 : | 0009 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : | 0002 : | 0002 : | 0007 : | 0007 : | 0006 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1025: | 1078: | 1122: | 1166: | 1199: | 1232: | 1253: | 1273: | 1279: | 1285: | 1283: | 1285: | 1284: | 1285: | 1283: |
| x= | 665: | 695: | 735: | 776: | 827: | 877: | 934: | 990: | 1050: | 1110: | 1121: | 1135: | 1144: | 1155: | 1166: |
| Qc : | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.065: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.068: | 0.067: | 0.068: | 0.067: | 0.068: |
| Cc : | 0.013: | 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: |
| Фоп: | 119 : | 126 : | 132 : | 138 : | 145 : | 151 : | 157 : | 164 : | 170 : | 177 : | 178 : | 179 : | 180 : | 182 : | 183 : |
| Уоп: | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.89 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0001 : | 0006 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 1285: | 1276: | 1268: | 1245: | 1223: | 1188: | 1152: | 1106: | 1060: | 1006: | 953: | 894: | 835: | 817: | 815: |
| x= | 1180: | 1240: | 1300: | 1356: | 1412: | 1460: | 1509: | 1548: | 1587: | 1614: | 1641: | 1654: | 1668: | 1667: | 1668: |
| Qc : | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.066: | 0.067: | 0.066: | 0.067: | 0.067: | 0.067: | 0.067: |
| Cc : | 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: |
| Фоп: | 184 : | 191 : | 197 : | 204 : | 210 : | 217 : | 223 : | 230 : | 236 : | 243 : | 249 : | 255 : | 262 : | 264 : | 264 : |
| Уоп: | 0.89 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.89 : | 0.89 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0003 : | 0003 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0002 : | 0004 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |
| Ки : | 0004 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0005 : | 0005 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0006 : | 0010 : |

| | | | | | | | | | | | | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 814: | 725: | 702: | 700: | 640: | 579: | 521: | 463: | 410: | 357: | 313: | 269: | 236: | 203: | 182: |
| x= | 1667: | 1688: | 1687: | 1688: | 1686: | 1685: | 1669: | 1654: | 1625: | 1595: | 1555: | 1514: | 1463: | 1413: | 1356: |
| Qc : | 0.067: | 0.065: | 0.065: | 0.064: | 0.064: | 0.062: | 0.061: | 0.060: | 0.059: | 0.058: | 0.058: | 0.057: | 0.057: | 0.057: | 0.057: |
| Cc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 264 : | 274 : | 276 : | 276 : | 282 : | 288 : | 294 : | 300 : | 306 : | 311 : | 317 : | 323 : | 328 : | 334 : | 339 : |
| Уоп: | 0.89 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.91 : | 0.92 : | 0.93 : | 0.93 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : | 0.95 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0004 : | 0004 : | 0010 : | 0010 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : |
| Ви : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0004 : | 0004 : | 0004 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0005 : | 0005 : | 0005 : | 0008 : | 0008 : | 0008 : |

| | | | | |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 162: | 156: | 150: | 160: |
| x= | 1300: | 1240: | 1180: | 1112: |
| Qc : | 0.057: | 0.058: | 0.058: | 0.059: |
| Cc : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.012: |
| Фоп: | 345 : | 351 : | 356 : | 3 : |
| Уоп: | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0009 : | 0009 : | 0009 : | 0009 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0008 : | 0008 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0008 : | 0008 : | 0010 : | 0010 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1121.0 м Y= 1283.0 м

| | | |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.06771 доли ПДК |
| | | 0.01354 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 0.89 м/с
Всего источников: 10. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 051001 0003 | Т | 0.0452 | 0.007240 | 10.7 | 10.7 | 0.160283953 |
| 2 | 051001 0002 | Т | 0.0452 | 0.007214 | 10.7 | 21.3 | 0.159716144 |
| 3 | 051001 0004 | Т | 0.0452 | 0.006986 | 10.3 | 31.7 | 0.154661864 |
| 4 | 051001 0006 | Т | 0.0452 | 0.006974 | 10.3 | 42.0 | 0.154396236 |
| 5 | 051001 0001 | Т | 0.0452 | 0.006897 | 10.2 | 52.2 | 0.152691066 |
| 6 | 051001 0005 | Т | 0.0452 | 0.006755 | 10.0 | 62.1 | 0.149535730 |
| 7 | 051001 0009 | Т | 0.0452 | 0.006530 | 9.6 | 71.8 | 0.144575551 |
| 8 | 051001 0008 | Т | 0.0452 | 0.006499 | 9.6 | 81.4 | 0.143874481 |
| 9 | 051001 0010 | Т | 0.0452 | 0.006360 | 9.4 | 90.8 | 0.140793085 |
| 10 | 051001 0007 | Т | 0.0452 | 0.006250 | 9.2 | 100.0 | 0.138376951 |
| | | | В сумме = | 0.067706 | 100.0 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000000 | 0.0 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс |
|-------------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|-------|----|----|-----|---|----|----|----------------------|
| 051001 0001 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0002 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0003 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0004 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0005 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0006 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0007 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0008 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0009 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0010 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0082000 |
| 051001 0011 | Т | 3.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 100.0 | 1190.0 | 675.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0021900 |
| 051001 0012 | Т | 3.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 100.0 | 1190.0 | 6 5.0 | | | | | | | 3.0 1.00 0 0.0021900 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|-------------|---------|-----|------------------------|-----------|------|
| Номер | Код | М | Тип | См (См') | Um | Xm |
| 1 | 051001 0001 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 2 | 051001 0002 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 3 | 051001 0003 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 4 | 051001 0004 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 5 | 051001 0005 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 6 | 051001 0006 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 7 | 051001 0007 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 8 | 051001 0008 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 9 | 051001 0009 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 10 | 051001 0010 | 0.00820 | Т | 0.003 | 0.67 | 86.2 |
| 11 | 051001 0011 | 0.00219 | Т | 0.162 | 0.93 | 10.0 |
| 12 | 051001 0012 | 0.00219 | Т | 0.162 | 0.93 | 10.0 |
| Суммарный Мq = | | | | 0.08638 | г/с | |
| Сумма См по всем источникам = | | | | 0.351265 | долей ПДК | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | | | 0.91 | м/с | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Примесь :2902 - Взвешенные 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= 0.91 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 | | | |
|--|----|--------|-----------|
| Координаты центра | X= | 1170 м | Y= 765 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 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 1 |
| 2- | 0.003 | 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 |
| 3- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 3 |
| 4- | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 4 |
| 5- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.011 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 5 |
| 6- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.014 | 0.016 | 0.015 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 6 |
| 7- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.019 | 0.021 | 0.019 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | 0.004 | 7 |
| 8- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.021 | 0.017 | 0.019 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 8 |
| 9- | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.017 | 0.019 | 0.033 | 0.066 | 0.018 | 0.014 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 9 |
| 10- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.015 | 0.018 | 0.034 | 0.084 | 0.020 | 0.014 | 0.010 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 10 |
| 11- | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.018 | 0.022 | 0.017 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 11 |
| 12- | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 12 |
| 13- | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.008 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 13 |
| 14- | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.007 | 0.007 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 14 |
| 15- | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 15 |
| 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 | 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.08421$ долей ПДК
 $= 0.04211$ мг/м<sup>3</sup>
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 1220.0$ м
 (X-столбец 9, Y-строка 10) $Y_m = 615.0$ м
 При опасном направлении ветра : 325 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.12 м/с

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
 УПРЗА ЭРА v2.0
 Город :002 СКО.
 Объект :0510 ИП Северный уголь.
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества

| 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] | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Ки - код источника для верхней строки Ви | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются | | | | | | | | | | | | | | | | |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 160: | 158: | 158: | 161: | 161: | 176: | 190: | 218: | 246: | 286: | 326: | 374: | 378: | 384: | 425: | |
| x= | 1112: | 1093: | 1088: | 1088: | 1027: | 969: | 910: | 857: | 803: | 758: | 713: | 680: | 676: | 673: | 645: | |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.005: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 471: | 485: | 500: | 538: | 578: | 602: | 627: | 658: | 663: | 663: | 723: | 772: | 856: | 914: | 972: | |
| x= | 627: | 620: | 616: | 602: | 597: | 591: | 591: | 588: | 588: | 591: | 591: | 603: | 605: | 621: | 636: | |
| 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 : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1025: | 1078: | 1122: | 1166: | 1199: | 1232: | 1253: | 1273: | 1279: | 1285: | 1283: | 1285: | 1284: | 1285: | 1283: | |
| x= | 665: | 695: | 735: | 776: | 827: | 877: | 934: | 990: | 1050: | 1110: | 1121: | 1135: | 1144: | 1155: | 1166: | |
| Qc : | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 1285: | 1276: | 1268: | 1245: | 1223: | 1188: | 1152: | 1106: | 1060: | 1006: | 953: | 894: | 835: | 817: | 815: | |
| x= | 1180: | 1240: | 1300: | 1356: | 1412: | 1460: | 1509: | 1548: | 1587: | 1614: | 1641: | 1654: | 1668: | 1667: | 1668: | |
| Qc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.006: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 814: | 725: | 702: | 700: | 640: | 579: | 521: | 463: | 410: | 357: | 313: | 269: | 236: | 203: | 182: | |
| x= | 1667: | 1688: | 1687: | 1688: | 1686: | 1685: | 1669: | 1654: | 1625: | 1595: | 1555: | 1514: | 1463: | 1413: | 1356: | |
| Qc : | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | |
| ~~~~~ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| y= | 162: | 156: | 150: | 160: | | | | | | | | | | | | |

```

-----:-----:-----:-----:
x=   1300: 1240: 1180: 1112:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1121.0 м Y= 1283.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00678 доли ПДК |
| 0.00339 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 178 град.
и скорости ветра 1.24 м/с
Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 051001 0003 | Т | 0.0082 | 0.000676 | 10.0 | 10.0 | 0.082421996 |
| 2 | 051001 0002 | Т | 0.0082 | 0.000673 | 9.9 | 19.9 | 0.082032152 |
| 3 | 051001 0004 | Т | 0.0082 | 0.000643 | 9.5 | 29.4 | 0.078401968 |
| 4 | 051001 0006 | Т | 0.0082 | 0.000638 | 9.4 | 38.8 | 0.077826999 |
| 5 | 051001 0001 | Т | 0.0082 | 0.000632 | 9.3 | 48.1 | 0.077068150 |
| 6 | 051001 0005 | Т | 0.0082 | 0.000610 | 9.0 | 57.1 | 0.074419454 |
| 7 | 051001 0009 | Т | 0.0082 | 0.000579 | 8.5 | 65.7 | 0.070557587 |
| 8 | 051001 0008 | Т | 0.0082 | 0.000575 | 8.5 | 74.2 | 0.070088267 |
| 9 | 051001 0010 | Т | 0.0082 | 0.000558 | 8.2 | 82.4 | 0.067990601 |
| 10 | 051001 0007 | Т | 0.0082 | 0.000544 | 8.0 | 90.4 | 0.066393130 |
| 11 | 051001 0011 | Т | 0.0022 | 0.000334 | 4.9 | 95.4 | 0.152735189 |
| | | | В сумме = | 0.006462 | 95.4 | | |
| | | | Суммарный вклад остальных = | 0.000314 | 4.6 | | |

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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 | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|----------------|-----|-----|------|-------|--------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|--------|
| 06~П~<Ис> | ~м~ | ~м~ | ~м/с | ~м3/с | град/с | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~ | ~ | ~ | ~ |
| 051001 6001 П1 | 0.2 | | | | 24.9 | 1090.0 | 660.0 | 5.0 | 5.0 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.4313050 | |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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 площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См` есть концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86) | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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 :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 1170 м; Y= 765 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- | 0.092 | 0.101 | 0.111 | 0.120 | 0.128 | 0.135 | 0.139 | 0.140 | 0.137 | 0.132 | 0.124 | 0.115 | 0.105 | 0.096 | 0.086 | 0.078 | - | 1 |
| 2- | 0.104 | 0.117 | 0.131 | 0.144 | 0.157 | 0.167 | 0.173 | 0.174 | 0.170 | 0.161 | 0.149 | 0.136 | 0.123 | 0.110 | 0.098 | 0.087 | - | 2 |
| 3- | 0.119 | 0.136 | 0.155 | 0.175 | 0.196 | 0.213 | 0.224 | 0.226 | 0.218 | 0.203 | 0.184 | 0.163 | 0.144 | 0.126 | 0.110 | 0.096 | - | 3 |
| 4- | 0.136 | 0.159 | 0.187 | 0.219 | 0.253 | 0.285 | 0.305 | 0.309 | 0.295 | 0.265 | 0.232 | 0.199 | 0.169 | 0.144 | 0.124 | 0.107 | - | 4 |
| 5- | 0.154 | 0.186 | 0.227 | 0.279 | 0.341 | 0.405 | 0.455 | 0.465 | 0.429 | 0.368 | 0.303 | 0.246 | 0.201 | 0.166 | 0.139 | 0.117 | - | 5 |
| 6- | 0.173 | 0.216 | 0.277 | 0.363 | 0.487 | 0.651 | 0.809 | 0.844 | 0.721 | 0.550 | 0.408 | 0.307 | 0.238 | 0.188 | 0.154 | 0.127 | - | 6 |
| 7- | 0.192 | 0.248 | 0.333 | 0.479 | 0.754 | 1.342 | 1.917 | 2.018 | 1.670 | 0.936 | 0.567 | 0.382 | 0.277 | 0.212 | 0.167 | 0.136 | - | 7 |
| 8- | 0.207 | 0.275 | 0.390 | 0.622 | 1.272 | 2.431 | 3.918 | 4.368 | 3.006 | 1.766 | 0.793 | 0.462 | 0.313 | 0.230 | 0.178 | 0.143 | - | 8 |
| 9- | 0.216 | 0.291 | 0.429 | 0.739 | 1.780 | 3.645 | 8.830 | 13.694 | 5.089 | 2.319 | 1.008 | 0.519 | 0.336 | 0.242 | 0.185 | 0.147 | - | 9 |
| 10- | 0.216 | 0.292 | 0.430 | 0.748 | 1.802 | 3.732 | 9.580 | 17.223 | 5.263 | 2.361 | 1.024 | 0.523 | 0.337 | 0.242 | 0.184 | 0.147 | - | 10 |
| 11- | 0.208 | 0.277 | 0.396 | 0.636 | 1.343 | 2.549 | 4.245 | 4.767 | 3.192 | 1.828 | 0.817 | 0.469 | 0.316 | 0.232 | 0.179 | 0.144 | - | 11 |
| 12- | 0.194 | 0.250 | 0.339 | 0.492 | 0.792 | 1.483 | 2.048 | 2.162 | 1.766 | 0.997 | 0.586 | 0.390 | 0.281 | 0.213 | 0.168 | 0.137 | - | 12 |
| 13- | 0.175 | 0.219 | 0.282 | 0.374 | 0.508 | 0.690 | 0.870 | 0.914 | 0.769 | 0.575 | 0.421 | 0.314 | 0.242 | 0.191 | 0.155 | 0.128 | - | 13 |
| 14- | 0.156 | 0.189 | 0.231 | 0.286 | 0.352 | 0.423 | 0.477 | 0.488 | 0.448 | 0.381 | 0.311 | 0.252 | 0.205 | 0.168 | 0.140 | 0.118 | - | 14 |
| 15- | 0.138 | 0.161 | 0.190 | 0.224 | 0.260 | 0.293 | 0.316 | 0.321 | 0.304 | 0.274 | 0.238 | 0.203 | 0.173 | 0.147 | 0.125 | 0.108 | - | 15 |
| 16- | 0.121 | 0.138 | 0.158 | 0.180 | 0.201 | 0.219 | 0.230 | 0.232 | 0.224 | 0.208 | 0.188 | 0.166 | 0.146 | 0.127 | 0.111 | 0.098 | - | 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 =17.2231 долей ПДК
 =5.16694 мг/м3
 Достижение в точке с координатами: Хм = 1120.0м
 (Х-столбец 8, Y-строка 10) Yм = 615.0 м
 При опасном направлении ветра : 326 град.
 и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

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

| | | |
|-----------|-------|---|
| Город | :002 | СКО. |
| Объект | :0510 | ИП Северный уголь. |
| Вар.расч. | :1 | Расч.год: 2025 |
| Примесь | :2908 | - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам |

| Расшифровка обозначений | |
|-------------------------|--|
| Qc | суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cс | суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп | опасное направление ветра [угл. град.] |
| Uоп | опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются

-Если в строке Stmax< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается

[illegible][illegible][illegible][illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 814:   | 725:   | 702:   | 700:   | 640:   | 579:   | 521:   | 463:   | 410:   | 357:   | 313:   | 269:   | 236:   | 203:   | 182:   |
| x=   | 1667:  | 1688:  | 1687:  | 1688:  | 1686:  | 1685:  | 1669:  | 1654:  | 1625:  | 1595:  | 1555:  | 1514:  | 1463:  | 1413:  | 1356:  |
| Qc : | 0.269: | 0.266: | 0.268: | 0.267: | 0.270: | 0.266: | 0.270: | 0.269: | 0.275: | 0.277: | 0.284: | 0.288: | 0.300: | 0.305: | 0.319: |

[illegible]

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 162:   | 156:   | 150:   | 160:   |
| x=   | 1300:  | 1240:  | 1180:  | 1112:  |
| Qc : | 0.327: | 0.344: | 0.356: | 0.381: |
| Cc : | 0.098: | 0.103: | 0.107: | 0.114: |
| Фоп: | 337 :  | 343 :  | 350 :  | 357 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 969.0 м Y= 176.0 м

|                                     |     |                  |
|-------------------------------------|-----|------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.38439 доли ПДК |
|                                     |     | 0.11532 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% вклад  
вклады источников

| Вклады источников           |             |      |               |                   |           |        |               |
|-----------------------------|-------------|------|---------------|-------------------|-----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс        | Вклад             | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
| <0Б-П>-<ИС>                 |             | ---- | ---М- (Мг)--- | ---С[доли ПДК]--- | -----     | -----  | -----бС/М---- |
| 1                           | 051001 6001 | П    | 0.4313        | 0.384394          | 100.0     | 100.0  | 0.891234279   |
|                             |             |      | В сумме =     | 0.384394          | 100.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |               | 0.000000          | 0.0       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

Исходные парамет  
УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вер.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Група 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    | 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. | ~    | ~  | ~         | Т/с    |
| 051001 0001            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0002            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0003            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0004            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0005            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0006            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0007            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0008            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0009            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0010            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0736000 |        |
| 051001 0011            | T    | 3.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 100.0 | 1190.0 | 675.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000478 |        |
| 051001 0012            | T    | 3.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 100.0 | 1190.0 | 6 5.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000478 |        |
| -----Примесь 0330----- |      |     |      |       |        |       |        |       |     |     |     |      |    |           |        |
| 051001 0001            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |
| 051001 0002            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |
| 051001 0003            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |
| 051001 0004            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |
| 051001 0005            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |
| 051001 0006            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |
| 051001 0007            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |
| 051001 0008            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |
| 051001 0009            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |
| 051001 0010            | T    | 5.0 | 0.20 | 3.70  | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0229000 |        |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 002 СКО.

Объект : 0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

0301 Азота (IV) диоксид

|                                                                                                                                                                        |             |          |                                    |                        |            |              |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|------------------------------------|------------------------|------------|--------------|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ , а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86) |             |          |                                    |                        |            |              |  |
| Источники                                                                                                                                                              |             |          |                                    | Их расчетные параметры |            |              |  |
| Номер\п-п/                                                                                                                                                             | Код         | $M_q$    | Тип                                | $C_m (C_m^*)$          | $U_m$      | $X_m$        |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                  | <об-п>-<ис> | -----    | ----                               | [доли ПДК]             | -[м/с]---- | -----[м]---- |  |
| 1                                                                                                                                                                      | 051001 0001 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 2                                                                                                                                                                      | 051001 0002 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 3                                                                                                                                                                      | 051001 0003 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 4                                                                                                                                                                      | 051001 0004 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 5                                                                                                                                                                      | 051001 0005 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 6                                                                                                                                                                      | 051001 0006 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 7                                                                                                                                                                      | 051001 0007 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 8                                                                                                                                                                      | 051001 0008 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 9                                                                                                                                                                      | 051001 0009 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 10                                                                                                                                                                     | 051001 0010 | 0.38632  | T                                  | 0.022                  | 0.67       | 172.4        |  |
| 11                                                                                                                                                                     | 051001 0011 | 0.00024  | T                                  | 0.003                  | 0.93       | 19.9         |  |
| 12                                                                                                                                                                     | 051001 0012 | 0.00024  | T                                  | 0.003                  | 0.93       | 19.9         |  |
| Суммарный $M_q =$                                                                                                                                                      |             | 3.86368  | (сумма $M_q/ПДК$ по всем примесям) |                        |            |              |  |
| Сумма $C_m$ по всем источникам =                                                                                                                                       |             | 0.224532 | долей ПДК                          |                        |            |              |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                              |             |          |                                    | 0.68 м/с               |            |              |  |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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= 0.68 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Группа суммации :\_\_31=0301 Азота (IV) диоксид (4)

0330 Сера диоксид (526)

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                   |                        |
|-------------------|------------------------|
| Координаты центра | : X= 1170 м; Y= 765 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-  | 0.049 | 0.054 | 0.060 | 0.065 | 0.069 | 0.073 | 0.076 | 0.077 | 0.077 | 0.074 | 0.071 | 0.067 | 0.062 | 0.056 | 0.051 | 0.047 | - 1  |
| 2-  | 0.055 | 0.061 | 0.068 | 0.074 | 0.081 | 0.086 | 0.090 | 0.091 | 0.091 | 0.088 | 0.083 | 0.077 | 0.070 | 0.063 | 0.057 | 0.051 | - 2  |
| 3-  | 0.060 | 0.068 | 0.076 | 0.085 | 0.094 | 0.101 | 0.107 | 0.109 | 0.108 | 0.104 | 0.097 | 0.089 | 0.080 | 0.071 | 0.063 | 0.056 | - 3  |
| 4-  | 0.066 | 0.075 | 0.086 | 0.098 | 0.109 | 0.120 | 0.127 | 0.131 | 0.130 | 0.123 | 0.114 | 0.102 | 0.091 | 0.080 | 0.070 | 0.061 | - 4  |
| 5-  | 0.071 | 0.083 | 0.096 | 0.111 | 0.126 | 0.140 | 0.151 | 0.156 | 0.154 | 0.145 | 0.132 | 0.117 | 0.102 | 0.088 | 0.076 | 0.065 | - 5  |
| 6-  | 0.076 | 0.089 | 0.105 | 0.123 | 0.142 | 0.161 | 0.174 | 0.180 | 0.178 | 0.168 | 0.150 | 0.131 | 0.112 | 0.095 | 0.081 | 0.069 | - 6  |
| 7-  | 0.080 | 0.094 | 0.112 | 0.133 | 0.156 | 0.178 | 0.189 | 0.180 | 0.189 | 0.185 | 0.166 | 0.142 | 0.120 | 0.101 | 0.085 | 0.072 | - 7  |
| 8-  | 0.082 | 0.097 | 0.116 | 0.139 | 0.164 | 0.185 | 0.161 | 0.053 | 0.117 | 0.191 | 0.174 | 0.149 | 0.125 | 0.104 | 0.087 | 0.074 | - 8  |
| 9-  | 0.082 | 0.097 | 0.117 | 0.139 | 0.165 | 0.186 | 0.155 | 0.043 | 0.101 | 0.189 | 0.174 | 0.149 | 0.125 | 0.104 | 0.088 | 0.074 | - 9  |
| 10- | 0.080 | 0.095 | 0.113 | 0.134 | 0.158 | 0.180 | 0.190 | 0.173 | 0.186 | 0.185 | 0.167 | 0.143 | 0.121 | 0.102 | 0.086 | 0.072 | -10  |
| 11- | 0.077 | 0.090 | 0.106 | 0.125 | 0.145 | 0.164 | 0.177 | 0.183 | 0.180 | 0.170 | 0.152 | 0.132 | 0.113 | 0.096 | 0.082 | 0.070 | -11  |
| 12- | 0.072 | 0.084 | 0.097 | 0.112 | 0.128 | 0.143 | 0.154 | 0.159 | 0.157 | 0.148 | 0.134 | 0.118 | 0.103 | 0.089 | 0.076 | 0.066 | -12  |
| 13- | 0.067 | 0.076 | 0.087 | 0.099 | 0.111 | 0.122 | 0.130 | 0.134 | 0.132 | 0.126 | 0.116 | 0.104 | 0.092 | 0.080 | 0.070 | 0.061 | -13  |
| 14- | 0.061 | 0.069 | 0.078 | 0.087 | 0.096 | 0.104 | 0.109 | 0.112 | 0.111 | 0.106 | 0.099 | 0.090 | 0.081 | 0.072 | 0.064 | 0.057 | -14  |
| 15- | 0.055 | 0.062 | 0.069 | 0.076 | 0.082 | 0.088 | 0.092 | 0.093 | 0.093 | 0.089 | 0.084 | 0.078 | 0.071 | 0.064 | 0.058 | 0.052 | -15  |
| 16- | 0.050 | 0.055 | 0.061 | 0.066 | 0.071 | 0.075 | 0.077 | 0.079 | 0.078 | 0.076 | 0.072 | 0.068 | 0.063 | 0.057 | 0.052 | 0.047 | -16  |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ---- |
|     | 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 =0.19070

Достигается в точке с координатами: Xм = 1320.0м

( X-столбец 10, Y-строка 8) Yм = 815.0 м

При опасном направлении ветра : 253 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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.] |
| Uоп- 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,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |  |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--|
| y=   | 160:   | 158:   | 158:   | 161:   | 161:   | 176:   | 190:   | 218:   | 246:   | 286:   | 326:   | 374:   | 378:   | 384:   | 425:   |  |
| x=   | 1112:  | 1093:  | 1088:  | 1088:  | 1027:  | 969:   | 910:   | 857:   | 803:   | 758:   | 713:   | 680:   | 676:   | 673:   | 645:   |  |
| Qс : | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.100: | 0.100: | 0.099: | 0.099: | 0.099: | 0.100: | 0.100: | 0.101: | 0.101: | 0.101: | 0.102: |  |
| Фоп: | 3 :    | 4 :    | 5 :    | 5 :    | 11 :   | 16 :   | 22 :   | 28 :   | 33 :   | 39 :   | 45 :   | 50 :   | 51 :   | 51 :   | 56 :   |  |
| Uоп: | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.95 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : | 0.94 : |  |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |  |

```

Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0009 : 0008 : 0009 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0008 : 0009 : 0008 : 0009 : 0009 : 0007 : 0007 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0010 : 0007 : 0010 : 0010 : 0007 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :

```

```

y= 471: 485: 500: 538: 578: 602: 627: 658: 663: 663: 723: 772: 856: 914: 972:
x= 627: 620: 616: 602: 597: 591: 591: 588: 588: 591: 591: 603: 605: 621: 636:
Qc : 0.103: 0.104: 0.104: 0.105: 0.106: 0.107: 0.108: 0.109: 0.109: 0.109: 0.111: 0.113: 0.112: 0.112: 0.111:
Фоп: 61 : 62 : 64 : 68 : 72 : 74 : 76 : 80 : 80 : 80 : 86 : 91 : 100 : 107 : 113 :
Уоп: 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.93 : 0.92 : 0.92 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0007 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0007 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011:
Ки : 0009 : 0001 : 0009 : 0001 : 0001 : 0001 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0002 : 0002 : 0007 : 0007 : 0006 :

```

```

y= 1025: 1078: 1122: 1166: 1199: 1232: 1253: 1273: 1279: 1285: 1283: 1285: 1284: 1285: 1283:
x= 665: 695: 735: 776: 827: 877: 934: 990: 1050: 1110: 1121: 1135: 1144: 1155: 1166:
Qc : 0.112: 0.111: 0.112: 0.111: 0.113: 0.112: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116: 0.115: 0.116:
Фоп: 119 : 126 : 132 : 138 : 145 : 151 : 157 : 164 : 170 : 177 : 178 : 179 : 180 : 182 : 183 :
Уоп: 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.011: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :

```

```

y= 1285: 1276: 1268: 1245: 1223: 1188: 1152: 1106: 1060: 1006: 953: 894: 835: 817: 815:
x= 1180: 1240: 1300: 1356: 1412: 1460: 1509: 1548: 1587: 1614: 1641: 1654: 1668: 1667: 1668:
Qc : 0.115: 0.115: 0.114: 0.114: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114: 0.113: 0.114: 0.114: 0.115: 0.115:
Фоп: 184 : 191 : 197 : 204 : 210 : 217 : 223 : 230 : 236 : 242 : 249 : 255 : 262 : 264 : 264 :
Уоп: 0.89 : 0.89 : 0.90 : 0.89 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.90 : 0.89 : 0.90 : 0.89 : 0.89 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0002 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Ки : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0006 : 0010 :

```

```

y= 814: 725: 702: 700: 640: 579: 521: 463: 410: 357: 313: 269: 236: 203: 182:
x= 1667: 1688: 1687: 1688: 1686: 1685: 1669: 1654: 1625: 1595: 1555: 1514: 1463: 1413: 1356:
Qc : 0.115: 0.111: 0.111: 0.110: 0.109: 0.106: 0.105: 0.102: 0.101: 0.100: 0.099: 0.098: 0.098: 0.098: 0.098:
Фоп: 264 : 274 : 276 : 276 : 282 : 288 : 294 : 300 : 306 : 311 : 317 : 323 : 328 : 334 : 339 :
Уоп: 0.89 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.91 : 0.92 : 0.93 : 0.93 : 0.94 : 0.94 : 0.94 : 0.95 : 0.95 : 0.95 : 0.95 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0004 : 0004 : 0010 : 0010 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.012: 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:
Ки : 0010 : 0010 : 0004 : 0004 : 0004 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0005 : 0005 : 0005 : 0008 : 0008 : 0008 :

```

```

y= 162: 156: 150: 160:
x= 1300: 1240: 1180: 1112:
Qc : 0.098: 0.099: 0.099: 0.101:
Фоп: 345 : 351 : 356 : 3 :
Уоп: 0.95 : 0.94 : 0.94 : 0.94 :
: : : :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Ки : 0010 : 0010 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.010: 0.010: 0.010: 0.011:
Ки : 0008 : 0008 : 0010 : 0010 :

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 1121.0 м Y= 1283.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.11588 доли ПДК

Достигается при опасном направлении 178 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 12. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс   | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|------|----------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | ---- | М(Мг)--- | С[доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М----     |
| 1    | 051001 0003 | Т    | 0.3863   | 0.012384    | 10.7     | 10.7   | 0.032056794   |
| 2    | 051001 0002 | Т    | 0.3863   | 0.012340    | 10.6     | 21.3   | 0.031943232   |
| 3    | 051001 0004 | Т    | 0.3863   | 0.011950    | 10.3     | 31.6   | 0.030932376   |
| 4    | 051001 0006 | Т    | 0.3863   | 0.011929    | 10.3     | 41.9   | 0.030879250   |
| 5    | 051001 0001 | Т    | 0.3863   | 0.011798    | 10.2     | 52.1   | 0.030538218   |
| 6    | 051001 0005 | Т    | 0.3863   | 0.011554    | 10.0     | 62.1   | 0.029907146   |

|    |        |      |   |                             |          |          |      |             |  |
|----|--------|------|---|-----------------------------|----------|----------|------|-------------|--|
| 7  | 051001 | 0009 | Т | 0.3863                      | 0.011170 | 9.6      | 71.7 | 0.028915113 |  |
| 8  | 051001 | 0008 | Т | 0.3863                      | 0.011116 | 9.6      | 81.3 | 0.028774900 |  |
| 9  | 051001 | 0010 | Т | 0.3863                      | 0.010878 | 9.4      | 90.7 | 0.028158618 |  |
| 10 | 051001 | 0007 | Т | 0.3863                      | 0.010692 | 9.2      | 99.9 | 0.027675392 |  |
|    |        |      |   | В сумме =                   |          | 0.115811 | 99.9 |             |  |
|    |        |      |   | Суммарный вклад остальных = |          | 0.000069 | 0.1  |             |  |

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1     | X2    | Y2  | Alf | F     | КР   | Ди          | Выброс      |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|------|--------|-------|--------|-------|-----|-----|-------|------|-------------|-------------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |   |     |      |      |        |       |        |       |     |     |       |      |             |             |
| ----- Примесь 0337-----                                                              |      |   |     |      |      |        |       |        |       |     |     |       |      |             |             |
| 051001                                                                               | 0001 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0002 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0003 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0004 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0005 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0006 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0007 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0008 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0009 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0010 | Т | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0933000 |
| 051001                                                                               | 0011 | Т | 3.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 100.0 | 1190.0 | 675.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0146700 |
| 051001                                                                               | 0012 | Т | 3.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 100.0 | 1190.0 | 6 5.0 |     |     |       | 1.0  | 1.00        | 0 0.0146700 |
| ----- Примесь 2908-----                                                              |      |   |     |      |      |        |       |        |       |     |     |       |      |             |             |
| 051001                                                                               | 6001 | П | 0.2 |      |      |        | 24.9  | 1090.0 | 660.0 | 5.0 | 5.0 | 0 3.0 | 1.00 | 0 0.4313050 |             |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmp/ПДКp$  (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         | Mq         | Тип                             | Cm (Cm') | Um                                        | Xm    | F   |
| -п/п- <об-п> <ис> ----- ----- ----- ----- ----- |             |            |                                 |          |                                           |       |     |
| 1                                               | 051001 0001 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 2                                               | 051001 0002 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 3                                               | 051001 0003 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 4                                               | 051001 0004 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 5                                               | 051001 0005 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 6                                               | 051001 0006 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 7                                               | 051001 0007 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 8                                               | 051001 0008 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 9                                               | 051001 0009 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 10                                              | 051001 0010 | 0.01866    | Т                               | 0.001    | 0.67                                      | 172.4 | 1.0 |
| 11                                              | 051001 0011 | 0.00293    | Т                               | 0.036    | 0.93                                      | 19.9  | 1.0 |
| 12                                              | 051001 0012 | 0.00293    | Т                               | 0.036    | 0.93                                      | 19.9  | 1.0 |
| 13                                              | 051001 6001 | 1.43768    | П                               | 154.047  | 0.50                                      | 5.7   | 3.0 |
| ~~~~~                                           |             |            |                                 |          |                                           |       |     |
| Суммарный Mq =                                  |             | 1.63015    | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) |          |                                           |       |     |
| Сумма Cm по всем источникам =                   |             | 154.129929 | долей ПДК                       |          |                                           |       |     |
| -----                                           |             |            |                                 |          | Средневзвешенная опасная скорость ветра = |       |     |
|                                                 |             |            |                                 |          | 0.50 м/с                                  |       |     |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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= 0.5 м/с

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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

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

\_\_\_\_\_Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1\_\_\_\_\_

```

| Координаты центра : X= 1170 м; Y= 765 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-| 0.093 0.102 0.112 0.121 0.130 0.136 0.140 0.141 0.138 0.133 0.125 0.116 0.107 0.097 0.088 0.080 | - 1
2-| 0.106 0.118 0.132 0.145 0.158 0.168 0.174 0.176 0.171 0.163 0.151 0.137 0.124 0.111 0.099 0.088 | - 2
3-| 0.120 0.137 0.156 0.176 0.196 0.214 0.225 0.227 0.220 0.205 0.185 0.165 0.145 0.127 0.112 0.098 | - 3
4-| 0.137 0.160 0.188 0.220 0.254 0.285 0.306 0.310 0.296 0.267 0.234 0.201 0.171 0.146 0.125 0.108 | - 4
5-| 0.155 0.187 0.228 0.280 0.341 0.405 0.455 0.465 0.430 0.369 0.304 0.247 0.202 0.168 0.140 0.119 | - 5
6-| 0.174 0.217 0.278 0.364 0.488 0.651 0.809 0.844 0.722 0.550 0.409 0.308 0.239 0.190 0.155 0.129 | - 6
7-| 0.193 0.249 0.334 0.480 0.755 1.343 1.917 2.018 1.671 0.937 0.568 0.384 0.279 0.213 0.169 0.138 | - 7
8-| 0.208 0.276 0.392 0.623 1.274 2.432 3.918 4.368 3.006 1.766 0.795 0.465 0.315 0.232 0.180 0.144 | - 8
9-| 0.217 0.292 0.430 0.741 1.783 3.647 8.83013.694 5.089 2.322 1.012 0.523 0.339 0.244 0.186 0.148 | - 9
10-| 0.218 0.293 0.432 0.750 1.805 3.735 9.58117.223 5.263 2.365 1.028 0.526 0.340 0.244 0.186 0.149 | -10
11-| 0.210 0.279 0.397 0.638 1.345 2.550 4.245 4.767 3.192 1.828 0.819 0.471 0.318 0.234 0.181 0.145 | -11
12-| 0.195 0.252 0.341 0.493 0.794 1.484 2.048 2.163 1.766 0.997 0.587 0.392 0.283 0.215 0.170 0.138 | -12
13-| 0.177 0.221 0.283 0.375 0.509 0.691 0.870 0.914 0.769 0.575 0.422 0.315 0.243 0.192 0.156 0.129 | -13
14-| 0.157 0.191 0.233 0.288 0.354 0.425 0.478 0.489 0.449 0.381 0.311 0.253 0.206 0.169 0.141 0.119 | -14
15-| 0.139 0.163 0.192 0.226 0.261 0.295 0.317 0.322 0.305 0.275 0.239 0.204 0.174 0.148 0.126 0.109 | -15
16-| 0.122 0.139 0.160 0.181 0.202 0.220 0.232 0.233 0.225 0.209 0.189 0.168 0.147 0.129 0.112 0.099 | -16
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация --> См =17.22316
Достигается в точке с координатами: Хм = 1120.0м
(X-столбец 8, Y-строка 10) Ум = 615.0 м
При опасном направлении ветра : 326 град.
и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

```

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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 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= 160: 158: 158: 161: 161: 176: 190: 218: 246: 286: 326: 374: 378: 384: 425:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 1112: 1093: 1088: 1088: 1027: 969: 910: 857: 803: 758: 713: 680: 676: 673: 645:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 0.381: 0.380: 0.380: 0.385: 0.379: 0.386: 0.379: 0.385: 0.378: 0.383: 0.377: 0.384: 0.383: 0.383: 0.379:
Фоп: 357 : 0 : 0 : 0 : 0 : 7 : 14 : 21 : 28 : 35 : 42 : 48 : 55 : 56 : 57 : 62 :
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 : 0.381: 0.379: 0.379: 0.384: 0.378: 0.384: 0.378: 0.383: 0.376: 0.382: 0.376: 0.383: 0.381: 0.381: 0.377:
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ки : : : : : : : : : : : : : : : : :

```

```

y= 471: 485: 500: 538: 578: 602: 627: 658: 663: 663: 723: 772: 856: 914: 972:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 627: 620: 616: 602: 597: 591: 591: 588: 588: 591: 591: 603: 605: 621: 636:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
Qс : 0.384: 0.381: 0.383: 0.380: 0.384: 0.380: 0.384: 0.381: 0.381: 0.385: 0.379: 0.385: 0.350: 0.336: 0.315:
Фоп: 68 : 70 : 71 : 76 : 81 : 83 : 86 : 90 : 90 : 90 : 97 : 103 : 112 : 118 : 124 :
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 : 0.382: 0.379: 0.382: 0.378: 0.382: 0.378: 0.382: 0.379: 0.379: 0.384: 0.378: 0.383: 0.349: 0.335: 0.314:
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: 0.000:
Ки : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : 0012 : 0011 : 0011 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
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: 0.000: 0.000: :
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0011 : 0012 : 0012 : 0011 : 0011 : 0011 : 0011 : :

```

```

y= 1025: 1078: 1122: 1166: 1199: 1232: 1253: 1273: 1279: 1285: 1283: 1285: 1284: 1285: 1283:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
x= 665: 695: 735: 776: 827: 877: 934: 990: 1050: 1110: 1121: 1135: 1144: 1155: 1166:
-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

[illegible]

|      |        |        |        |        |        |        |        |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 1285:  | 1276:  | 1268:  | 1245:  | 1223:  | 1188:  | 1152:  | 1106:   | 1060:   | 1006:   | 953:    | 894:    | 835:    | 817:    | 815:    |
| x=   | 1180:  | 1240:  | 1300:  | 1356:  | 1412:  | 1460:  | 1509:  | 1548:   | 1587:   | 1614:   | 1641:   | 1654:   | 1668:   | 1667:   | 1668:   |
| Qc : | 0.244: | 0.241: | 0.236: | 0.235: | 0.232: | 0.235: | 0.233: | 0.238:  | 0.239:  | 0.246:  | 0.250:  | 0.259:  | 0.266:  | 0.271:  | 0.270:  |
| Фоп: | 188 :  | 194 :  | 199 :  | 204 :  | 210 :  | 215 :  | 220 :  | 226 :   | 231 :   | 237 :   | 242 :   | 247 :   | 253 :   | 255 :   | 255 :   |
| 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 : | 0.242: | 0.240: | 0.234: | 0.234: | 0.230: | 0.233: | 0.232: | 0.237:  | 0.238:  | 0.244:  | 0.248:  | 0.257:  | 0.264:  | 0.269:  | 0.268:  |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.011 : | 0.011 : | 0.011 : | 0.011 : | 0.011 : | 0.011 : | 0.011 : | 0.011 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :       | :       | :       | 0.012 : | 0.012 : | 0.012 : | 0.012 : | 0.012 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 814:   | 725:   | 702:   | 700:   | 640:   | 579:   | 521:   | 463:   | 410:   | 357:   | 313:   | 269:   | 236:   | 203:   | 182:   |
| x=   | 1667:  | 1688:  | 1687:  | 1688:  | 1686:  | 1685:  | 1669:  | 1654:  | 1625:  | 1595:  | 1555:  | 1514:  | 1463:  | 1413:  | 1356:  |
| Qc : | 0.271: | 0.268: | 0.271: | 0.270: | 0.272: | 0.268: | 0.272: | 0.271: | 0.277: | 0.278: | 0.286: | 0.289: | 0.301: | 0.306: | 0.320: |
| Phi: | 255 :  | 264 :  | 266 :  | 266 :  | 272 :  | 278 :  | 284 :  | 289 :  | 295 :  | 301 :  | 307 :  | 313 :  | 319 :  | 325 :  | 331 :  |
| Uop: | 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 : | 0.269: | 0.266: | 0.268: | 0.267: | 0.270: | 0.266: | 0.270: | 0.269: | 0.275: | 0.277: | 0.284: | 0.288: | 0.300: | 0.305: | 0.319: |
| 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: | :      | :      | :      |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 162:    | 156:    | 150:    | 160:    |
| x=   | 1300:   | 1240:   | 1180:   | 1112:   |
| Qс : | 0.328 : | 0.345 : | 0.357 : | 0.381 : |
| Фоп: | 337 :   | 343 :   | 350 :   | 357 :   |
| Уоп: | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  | 9.00 :  |
| Ви : | 0.327 : | 0.344 : | 0.356 : | 0.381 : |
| Ки : | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  | 6001 :  |

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 969.0 м Y= 176.0 м

|                                     |                      |
|-------------------------------------|----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.38569 доли ПДК |
|-------------------------------------|----------------------|

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|-------|-------------|-----|-----------------------------|----------|-----------|--------|---------------|
| 1     | 051001 6001 | П   | 1.4377                      | 0.384394 | 99.7      | 99.7   | 0.267370880   |
|       |             |     | В сумме =                   | 0.384394 | 99.7      |        |               |
|       |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.001296 | 0.3       |        |               |

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Объект : 0310 Ин. Северный урб. Расчет проводился 24.12.2025 12:14  
 Вар. расч. : 1 Расч. год: 2025

Группа суммации : ПП=2902 Взвешенные вещества

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный из города

Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код        | Тип | H   | D    | Wo   | V1     | T     | X1     | Y1    | X2  | Y2  | Alf | F   | KP   | Ди          | Выбор       |
|------------|-----|-----|------|------|--------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|------|-------------|-------------|
| 050010001  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 785.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001002  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 785.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001003  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 785.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001004  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 785.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001005  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 765.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001006  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 765.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001007  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1100.0 | 730.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001008  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1125.0 | 730.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001009  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1145.0 | 730.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001010  | Т   | 5.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 500.0 | 1170.0 | 730.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0082000 |
| 051001011  | Т   | 3.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 100.0 | 1190.0 | 675.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0021900 |
| 051001012  | Т   | 3.0 | 0.20 | 3.70 | 0.1162 | 100.0 | 1190.0 | 6 5.0 |     |     |     |     | 3.0  | 1.00        | 0 0.0021900 |
| 0510016001 | п1  | 0.2 |      |      |        | 24.9  | 1090.0 | 660.0 | 5.0 | 5.0 | 0   | 3.0 | 1.00 | 0 0.4313050 |             |

#### 4. Расчетные параметры $C_m, U_m, X_m$

УПРЗА ЭРА v2.0

Город : 002 СКО.

Объект : 0510 ИП Северный уголь.

Объект : 0310 Ил Северный уголь.  
 Вар.расч. : 1      Расч.год: 2025      Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Вар.расч.: 11      Расч.год: 2023      Расчет прова  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Группа суммации : ПП=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 | $Cm$ (См')             | $Um$ | $Xm$ |
| 1                                                                                                                                                               | 051001 0001 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 2                                                                                                                                                               | 051001 0002 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 3                                                                                                                                                               | 051001 0003 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 4                                                                                                                                                               | 051001 0004 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 5                                                                                                                                                               | 051001 0005 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 6                                                                                                                                                               | 051001 0006 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 7                                                                                                                                                               | 051001 0007 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 8                                                                                                                                                               | 051001 0008 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 9                                                                                                                                                               | 051001 0009 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 10                                                                                                                                                              | 051001 0010 | 0.01640 | Т   | 0.003                  | 0.67 | 86.2 |
| 11                                                                                                                                                              | 051001 0011 | 0.00438 | Т   | 0.162                  | 0.93 | 10.0 |
| 12                                                                                                                                                              | 051001 0012 | 0.00438 | Т   | 0.162                  | 0.93 | 10.0 |
| 13                                                                                                                                                              | 051001 6001 | 0.86261 | П   | 92.428                 | 0.50 | 5.7  |
| Суммарный $Mq = 1.03537$ (сумма $Mq/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                      |             |         |     |                        |      |      |
| Сумма $Cm$ по всем источникам = 92.779556 долей ПДК                                                                                                             |             |         |     |                        |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                              |             |         |     |                        |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 24.9 град.С)

Группа суммации :\_\_ПД=2902 Взвешенные вещества

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

## 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

Группа суммации :\_\_ПД=2902 Взвешенные вещества

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

Параметры расчетного прямоугольника\_Но 1

|                   |      |         |    |        |
|-------------------|------|---------|----|--------|
| Координаты центра | : X= | 1170 м; | Y= | 765 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-  | 0.057 | 0.062 | 0.068 | 0.074 | 0.079 | 0.083 | 0.086 | 0.086  | 0.085 | 0.082 | 0.077 | 0.071 | 0.066 | 0.060 | 0.054 | 0.049 |
| 2-  | 0.064 | 0.072 | 0.080 | 0.088 | 0.096 | 0.102 | 0.106 | 0.107  | 0.105 | 0.100 | 0.092 | 0.084 | 0.076 | 0.068 | 0.061 | 0.054 |
| 3-  | 0.073 | 0.083 | 0.095 | 0.107 | 0.119 | 0.129 | 0.136 | 0.138  | 0.134 | 0.125 | 0.113 | 0.101 | 0.089 | 0.078 | 0.068 | 0.060 |
| 4-  | 0.083 | 0.097 | 0.113 | 0.133 | 0.153 | 0.172 | 0.185 | 0.188  | 0.179 | 0.162 | 0.143 | 0.123 | 0.105 | 0.089 | 0.077 | 0.066 |
| 5-  | 0.094 | 0.113 | 0.137 | 0.168 | 0.206 | 0.244 | 0.274 | 0.280  | 0.260 | 0.224 | 0.185 | 0.150 | 0.123 | 0.102 | 0.086 | 0.072 |
| 6-  | 0.105 | 0.131 | 0.167 | 0.219 | 0.293 | 0.391 | 0.486 | 0.507  | 0.435 | 0.332 | 0.248 | 0.187 | 0.145 | 0.116 | 0.094 | 0.079 |
| 7-  | 0.117 | 0.150 | 0.201 | 0.288 | 0.453 | 0.806 | 1.150 | 1.211  | 1.003 | 0.563 | 0.343 | 0.232 | 0.169 | 0.129 | 0.103 | 0.084 |
| 8-  | 0.126 | 0.166 | 0.236 | 0.375 | 0.765 | 1.459 | 2.351 | 2.621  | 1.804 | 1.060 | 0.479 | 0.280 | 0.190 | 0.141 | 0.109 | 0.088 |
| 9-  | 0.131 | 0.176 | 0.259 | 0.445 | 1.071 | 2.191 | 5.298 | 8.216  | 3.054 | 1.400 | 0.612 | 0.316 | 0.205 | 0.147 | 0.113 | 0.090 |
| 10- | 0.132 | 0.177 | 0.260 | 0.451 | 1.084 | 2.244 | 5.749 | 10.334 | 3.158 | 1.426 | 0.622 | 0.318 | 0.205 | 0.147 | 0.113 | 0.090 |
| 11- | 0.127 | 0.168 | 0.240 | 0.384 | 0.808 | 1.532 | 2.549 | 2.861  | 1.915 | 1.097 | 0.493 | 0.284 | 0.192 | 0.141 | 0.109 | 0.088 |
| 12- | 0.118 | 0.152 | 0.206 | 0.298 | 0.478 | 0.893 | 1.231 | 1.298  | 1.060 | 0.599 | 0.353 | 0.236 | 0.170 | 0.130 | 0.103 | 0.084 |
| 13- | 0.107 | 0.134 | 0.172 | 0.227 | 0.308 | 0.417 | 0.524 | 0.550  | 0.462 | 0.346 | 0.253 | 0.190 | 0.147 | 0.116 | 0.094 | 0.079 |
| 14- | 0.096 | 0.116 | 0.141 | 0.174 | 0.214 | 0.257 | 0.289 | 0.295  | 0.270 | 0.230 | 0.187 | 0.153 | 0.124 | 0.102 | 0.085 | 0.072 |
| 15- | 0.085 | 0.099 | 0.117 | 0.137 | 0.159 | 0.179 | 0.192 | 0.195  | 0.184 | 0.166 | 0.145 | 0.124 | 0.105 | 0.090 | 0.077 | 0.066 |
| 16- | 0.075 | 0.085 | 0.097 | 0.110 | 0.123 | 0.134 | 0.141 | 0.141  | 0.137 | 0.127 | 0.115 | 0.101 | 0.089 | 0.078 | 0.068 | 0.060 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация --->  $Cm = 10.33397$ Достигается в точке с координатами:  $Xm = 1120.0m$ (X-столбец 8, Y-строка 10)  $Um = 615.0 m$ 

При опасном направлении ветра : 326 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.67 м/с

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

УПРЗА ЭРА v2.0

Город :002 СКО.

Объект :0510 ИП Северный уголь.

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 12:14

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 160:   | 158:   | 158:   | 161:   | 161:   | 176:   | 190:   | 218:   | 246:   | 286:   | 326:   | 374:   | 378:   | 384:   | 425:   |
| x=   | 1112:  | 1093:  | 1088:  | 1088:  | 1027:  | 969:   | 910:   | 857:   | 803:   | 758:   | 713:   | 680:   | 676:   | 673:   | 645:   |
| Qс : | 0.230: | 0.230: | 0.230: | 0.232: | 0.229: | 0.233: | 0.229: | 0.233: | 0.229: | 0.232: | 0.228: | 0.232: | 0.231: | 0.231: | 0.229: |
| Фоп: | 358 :  | 0 :    | 0 :    | 0 :    | 7 :    | 14 :   | 21 :   | 28 :   | 35 :   | 42 :   | 48 :   | 55 :   | 56 :   | 56 :   | 62 :   |
| 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 : | 0.228: | 0.227: | 0.228: | 0.230: | 0.227: | 0.231: | 0.227: | 0.230: | 0.226: | 0.229: | 0.225: | 0.230: | 0.228: | 0.229: | 0.226: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0011 : | :      | 0011 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 471:   | 485:   | 500:   | 538:   | 578:   | 602:   | 627:   | 658:   | 663:   | 663:   | 723:   | 772:   | 856:   | 914:   | 972:   |
| x=   | 627:   | 620:   | 616:   | 602:   | 597:   | 591:   | 591:   | 588:   | 588:   | 591:   | 591:   | 603:   | 605:   | 621:   | 636:   |
| Qс : | 0.232: | 0.230: | 0.231: | 0.229: | 0.231: | 0.229: | 0.231: | 0.229: | 0.229: | 0.232: | 0.228: | 0.231: | 0.211: | 0.202: | 0.190: |
| Фоп: | 68 :   | 70 :   | 71 :   | 76 :   | 81 :   | 83 :   | 86 :   | 90 :   | 90 :   | 90 :   | 97 :   | 103 :  | 112 :  | 118 :  | 124 :  |
| 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 : | 0.229: | 0.228: | 0.229: | 0.227: | 0.229: | 0.227: | 0.229: | 0.228: | 0.227: | 0.230: | 0.227: | 0.230: | 0.209: | 0.201: | 0.188: |
| 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: | 0.000: | 0.000: |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0012 : | 0011 : | 0011 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | :      |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | 0012 : | :      | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0011 : | 0012 : | 0012 : | 0011 : | 0011 : | :      | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1025:  | 1078:  | 1122:  | 1166:  | 1199:  | 1232:  | 1253:  | 1273:  | 1279:  | 1285:  | 1283:  | 1285:  | 1284:  | 1285:  | 1283:  |
| x=   | 665:   | 695:   | 735:   | 776:   | 827:   | 877:   | 934:   | 990:   | 1050:  | 1110:  | 1121:  | 1135:  | 1144:  | 1155:  | 1166:  |
| Qс : | 0.184: | 0.174: | 0.170: | 0.164: | 0.162: | 0.156: | 0.155: | 0.152: | 0.152: | 0.150: | 0.151: | 0.150: | 0.150: | 0.149: | 0.150: |
| Фоп: | 131 :  | 137 :  | 142 :  | 148 :  | 154 :  | 160 :  | 165 :  | 171 :  | 176 :  | 182 :  | 183 :  | 184 :  | 185 :  | 186 :  | 187 :  |
| 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 : | 0.183: | 0.173: | 0.169: | 0.162: | 0.160: | 0.155: | 0.154: | 0.150: | 0.150: | 0.148: | 0.149: | 0.148: | 0.148: | 0.147: | 0.147: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 1285:  | 1276:  | 1268:  | 1245:  | 1223:  | 1188:  | 1152:  | 1106:  | 1060:  | 1006:  | 953:   | 894:   | 835:   | 817:   | 815:   |
| x=   | 1180:  | 1240:  | 1300:  | 1356:  | 1412:  | 1460:  | 1509:  | 1548:  | 1587:  | 1614:  | 1641:  | 1654:  | 1668:  | 1667:  | 1668:  |
| Qс : | 0.148: | 0.147: | 0.144: | 0.144: | 0.141: | 0.143: | 0.142: | 0.145: | 0.145: | 0.149: | 0.151: | 0.157: | 0.161: | 0.164: | 0.163: |
| Фоп: | 188 :  | 194 :  | 199 :  | 204 :  | 210 :  | 215 :  | 220 :  | 226 :  | 231 :  | 237 :  | 242 :  | 247 :  | 253 :  | 255 :  | 255 :  |
| 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 : | 0.145: | 0.144: | 0.141: | 0.140: | 0.138: | 0.140: | 0.139: | 0.142: | 0.143: | 0.147: | 0.149: | 0.154: | 0.158: | 0.161: | 0.161: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 814:   | 725:   | 702:   | 700:   | 640:   | 579:   | 521:   | 463:   | 410:   | 357:   | 313:   | 269:   | 236:   | 203:   | 182:   |
| x=   | 1667:  | 1688:  | 1687:  | 1688:  | 1686:  | 1685:  | 1669:  | 1654:  | 1625:  | 1595:  | 1555:  | 1514:  | 1463:  | 1413:  | 1356:  |
| Qс : | 0.164: | 0.162: | 0.163: | 0.163: | 0.164: | 0.162: | 0.164: | 0.163: | 0.167: | 0.168: | 0.172: | 0.174: | 0.181: | 0.184: | 0.193: |
| Фоп: | 255 :  | 264 :  | 266 :  | 266 :  | 272 :  | 278 :  | 284 :  | 289 :  | 295 :  | 301 :  | 307 :  | 313 :  | 319 :  | 325 :  | 331 :  |
| 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 : | 0.162: | 0.159: | 0.161: | 0.160: | 0.162: | 0.160: | 0.162: | 0.161: | 0.165: | 0.166: | 0.171: | 0.173: | 0.180: | 0.183: | 0.192: |
| 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: | 0.000: | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | 0011 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 162:   | 156:   | 150:   | 160:   |
| x=   | 1300:  | 1240:  | 1180:  | 1112:  |
| Qс : | 0.198: | 0.208: | 0.216: | 0.230: |
| Фоп: | 337 :  | 343 :  | 350 :  | 358 :  |
| Уоп: | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : | 9.00 : |
| Ви : | 0.196: | 0.207: | 0.214: | 0.228: |
| Ки : | 6001 : | 6001 : | 6001 : | 6001 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.0

Координаты точки : X= 969.0 м Y= 176.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23338 доли ПДК |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 14 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

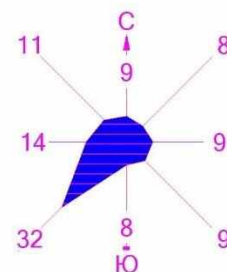
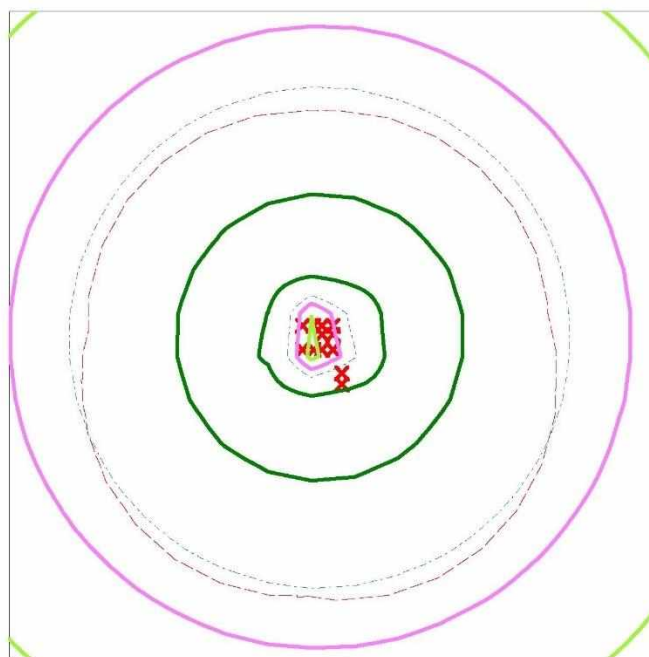
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>-<Ис> | --- | М- (Мг) --                  | С [доли ПДК] | -----     | -----  | б=С/М ----    |
| 1    | 051001 6001 | п   | 0.8626                      | 0.230636     | 98.8      | 98.8   | 0.267370284   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.230636     | 98.8      |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002742     | 1.2       |        |               |

~~~~~

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0301 Азота (IV) диоксид (4)



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

Изолинии в долях ПДК

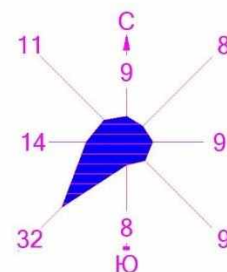
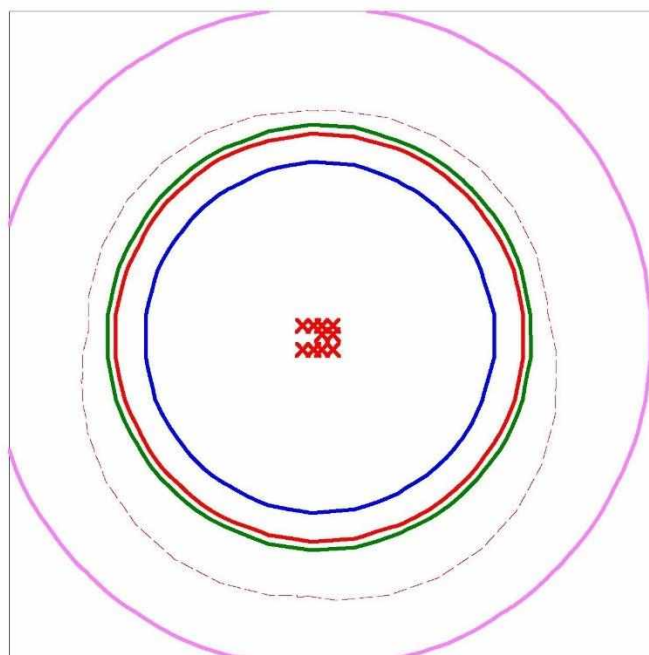
— 0.050 ПДК  
 - - - 0.078 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК  
 - - - 0.154 ПДК

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

Макс концентрация 0.181655 ПДК достигается в точке  $x=1320$   $y=815$   
 При опасном направлении  $253^\circ$  и опасной скорости ветра 0.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0328 Углерод (593)



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

Изолинии в долях ПДК

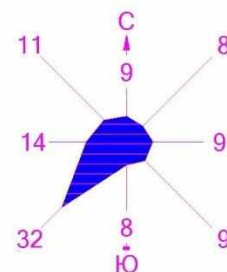
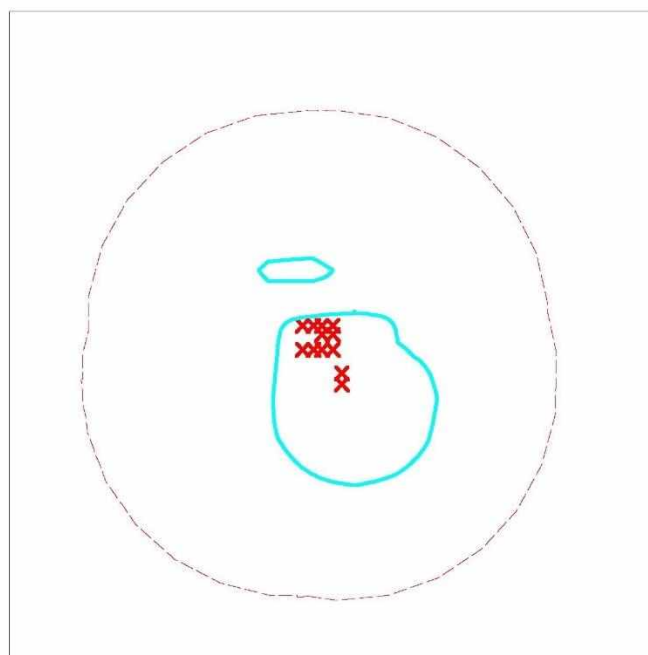
— 0.476 ПДК  
 — 0.947 ПДК  
 — 1.000 ПДК  
 — 1.230 ПДК

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

Макс концентрация 2.6780317 ПДК достигается в точке  $x=1020$   $y=815$   
 При опасном направлении  $113^\circ$  и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0337 Углерод оксид (594)



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

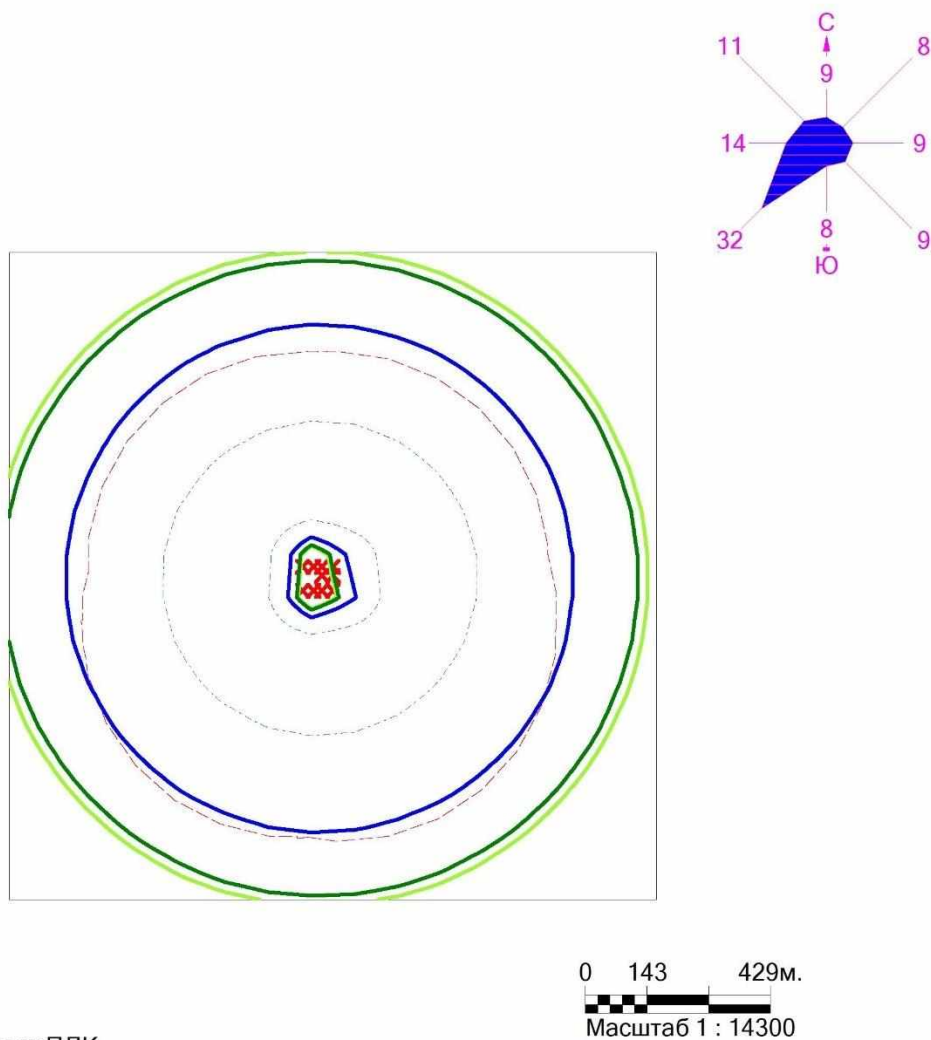
Изолинии в долях ПДК  
 — 0.011 ПДК

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

Макс концентрация 0.043254 ПДК достигается в точке  $x=1220$   $y=615$   
 При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра 0.87 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 0410 Метан (734*)



Изолинии в долях ПДК

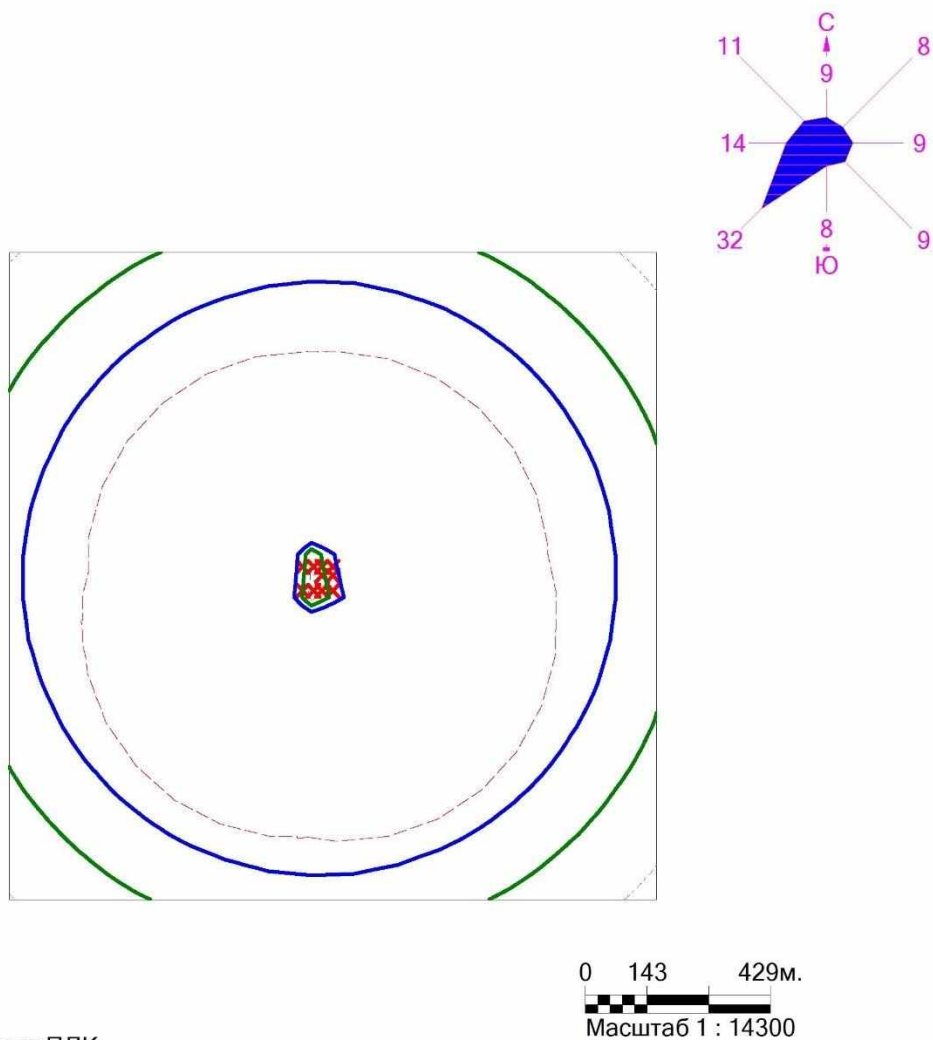
- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.067 ПДК
- 0.100 ПДК

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

Макс концентрация 0.1241001 ПДК достигается в точке  $x=1320$   $y=815$   
 При опасном направлении  $253^\circ$  и опасной скорости ветра 0.66 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)

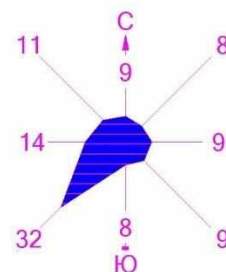
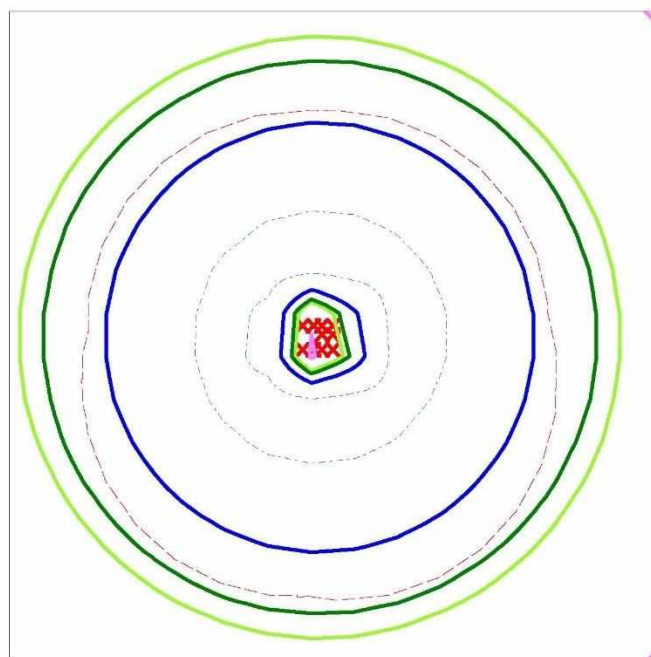
Город : 002 СКО  
 Объект : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 1052 Метанол (343)



Макс концентрация 0.3758605 ПДК достигается в точке  $x=1320$   $y=815$   
 При опасном направлении  $253^\circ$  и опасной скорости ветра 0.66 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 : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 1555 Уксусная кислота (596)



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

Изолинии в долях ПДК

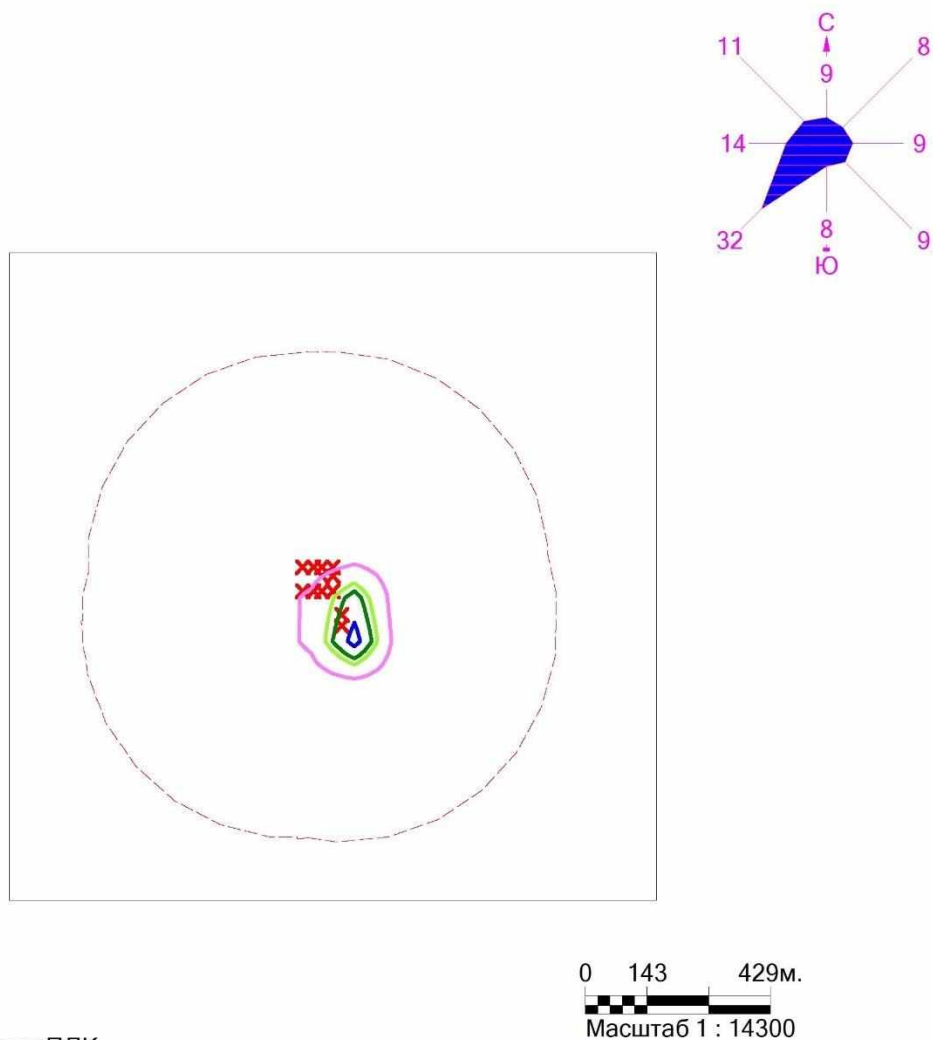
— 0.028 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.055 ПДК  
 — 0.071 ПДК  
 - - - 0.100 ПДК

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

Макс концентрация 0.1114602 ПДК достигается в точке  $x=1320$   $y=815$   
 При опасном направлении  $253^\circ$  и опасной скорости ветра 0.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $16 \times 16$   
 Расчет на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 2902 Взвешенные вещества



Изолинии в долях ПДК

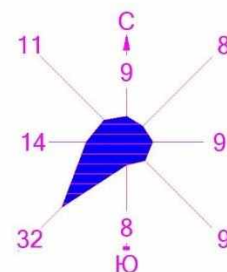
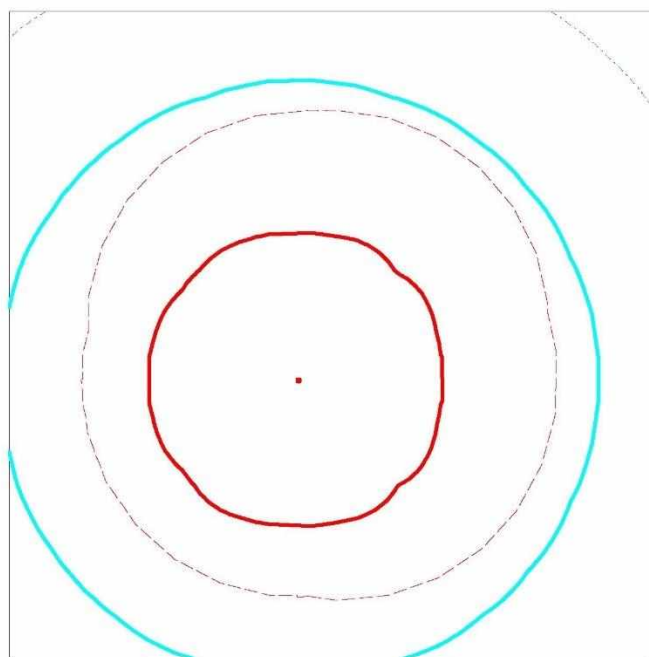
- 0.029 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.059 ПДК
- 0.076 ПДК

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

Макс концентрация 0.0842136 ПДК достигается в точке  $x = 1220$   $y = 615$   
 При опасном направлении  $325^\circ$  и опасной скорости ветра 1.12 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 : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

Изолинии в долях ПДК

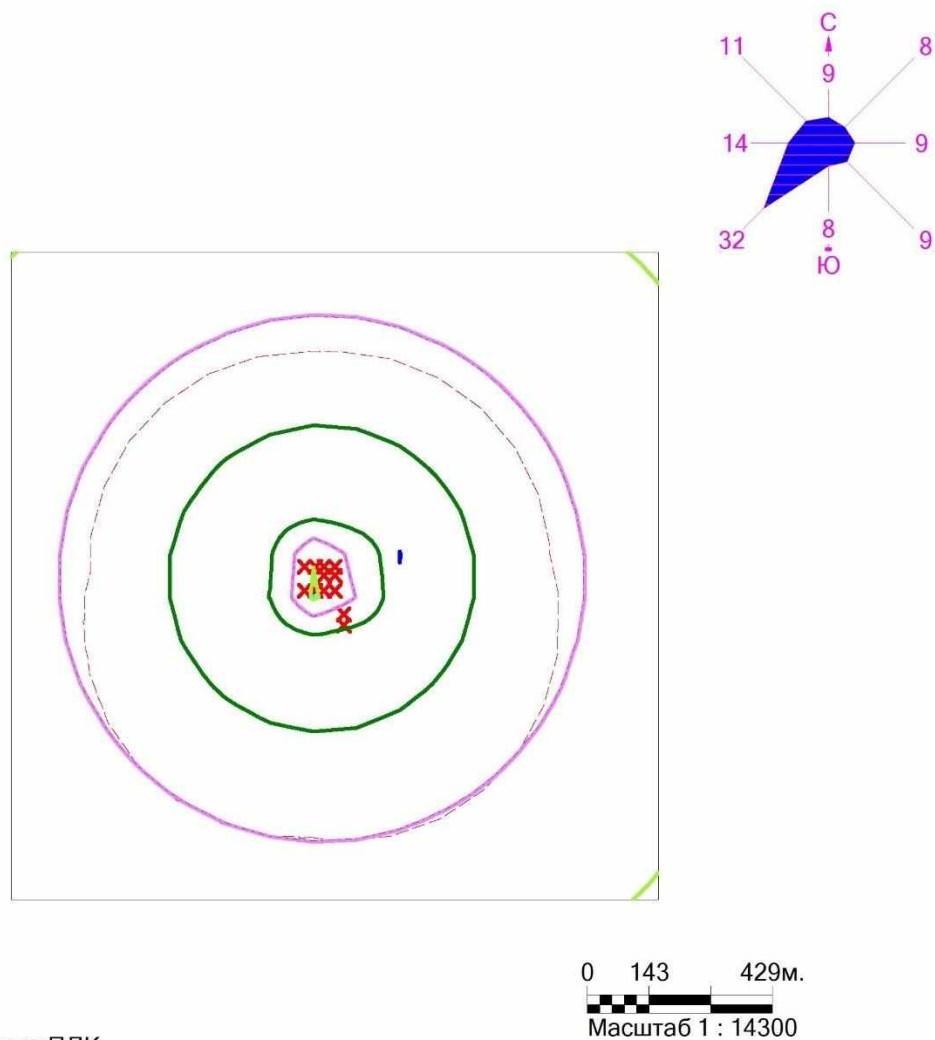
----- 0.100 ПДК  
 ----- 0.205 ПДК  
 ----- 1.000 ПДК

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

Макс концентрация 17.2231407 ПДК достигается в точке  $x=1120$   $y=615$   
 При опасном направлении 326° и опасной скорости ветра 1.67 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1500 м, высота 1500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 16*16  
 Расчет на существующее положение.

(1, 1)

Город : 002 СКО  
 Объект : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 __31 0301+0330



Изолинии в долях ПДК

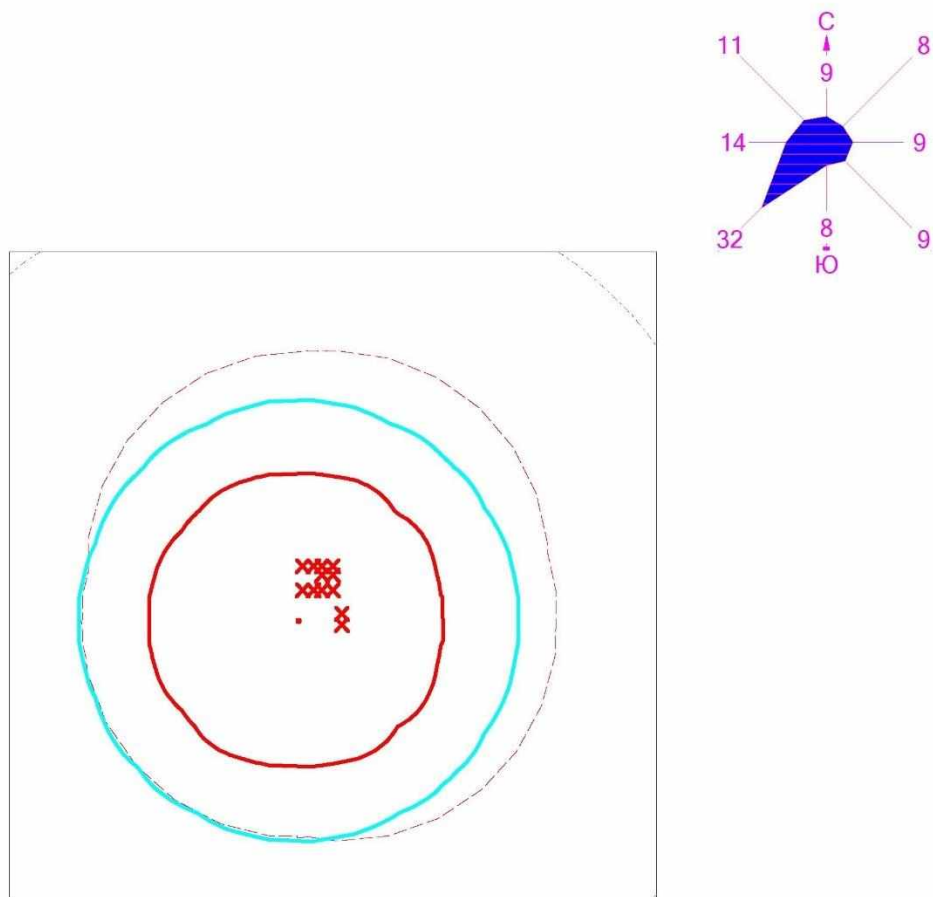
— 0.043 ПДК  
 — 0.050 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.100 ПДК  
 — 0.156 ПДК  
 — 0.190 ПДК

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

Макс концентрация 0.1906961 ПДК достигается в точке  $x=1320$   $y=815$   
 При опасном направлении  $253^\circ$  и опасной скорости ветра 0.66 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 : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 __41 0337+2908



0 143 429м.  
 Масштаб 1 : 14300

Изолинии в долях ПДК

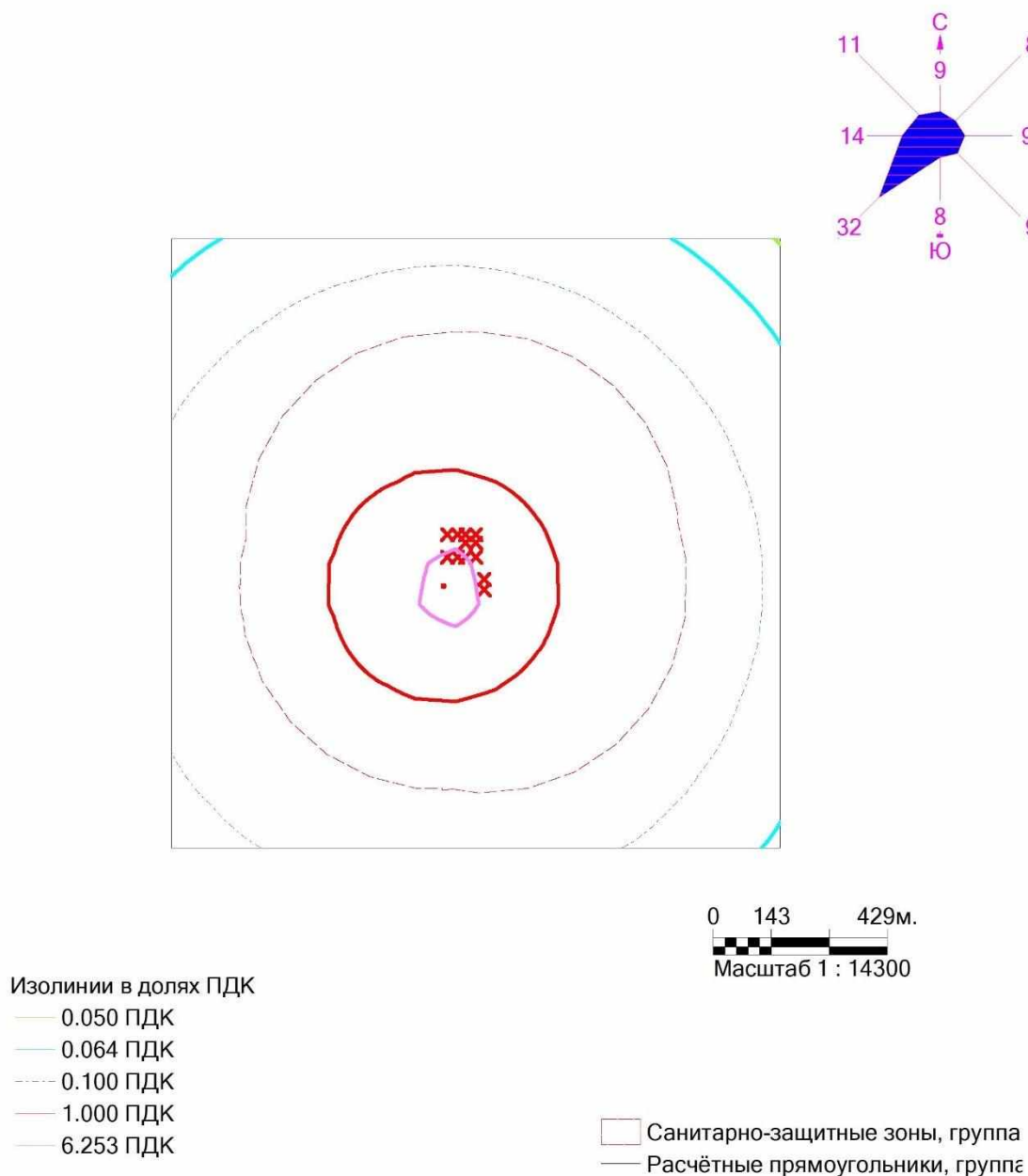
----- 0.100 ПДК  
 — 0.378 ПДК  
 — 1.000 ПДК

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

Макс концентрация 17.2231598 ПДК достигается в точке  $x=1120$   $y=615$   
 При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра 1.67 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 : 0510 ИП Северный уголь Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v2.0, Модель: ОНД-86  
 __ПЛ 2902+2908



Макс концентрация 10.3339653 ПДК достигается в точке  $x=1120$   $y=615$   
 При опасном направлении  $326^\circ$  и опасной скорости ветра 1.67 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 Северный уголь  
_____  
(ф.и.о)  
(подпись)

"__" _____ 2025 г.



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

СКО, ИП Северный уголь

Наименование производства номер цеха, участка и т.д.	Номер источ- ника загряз- нения атм-ры	Номер источ- ника выде- ления	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код 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	Углевыхжигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.356816448
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.139957114
							Углерод (593)	0328 (0.15)	1.657191969
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.1044576
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.419330304
							Метан (734*)	0410 (*50)	47.95081667
							Этан	0415 (*50)	4.123969978
							Метанол (343)	1052 (1)	2.649211332
							Пропан-2-он (478)	1401 (	0.042762263

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0002	0002 01	Углевыхжигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	Уксусная кислота (596) Взвешенные вещества 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 Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594)	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)  1052 ( 1) 1401 ( 0.35) 1555 ( 0.2) 2902 ( 0.5) 0301 ( 0.2) 0304 ( 0.4) 0328 ( 0.15) 0330 (* *0.125) 0337 ( 0.35)	0.141372916  0.0374976  0.356816448 0.139957114 1.657191969 0.1044576 0.419330304 47.95081667 4.123969978  2.649211332 0.042762263 0.141372916 0.0374976 0.356816448 0.139957114 1.657191969 0.1044576 0.419330304
	0003	0003 01	Углевыхжигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593) Сера диоксид (526) Углерод оксид (594)	0301 ( 0.2) 0304 ( 0.4) 0328 ( 0.15) 0330 (* *0.125) 0337 ( 0.35)	0.356816448 0.139957114 1.657191969 0.1044576 0.419330304

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0004	0004 01	Углевыхжигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	Метан (734*) Этан 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 Метанол (343) Пропан-2-он (478) Уксусная кислота (596) Взвешенные вещества	5) 0410 (* 50) 0415 (* 50) 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) 1052 ( 1) 1401 ( 0.35) 1555 ( 0.2) 2902 ( 0.5)	47.95081667 4.123969978 2.649211332 0.042762263 0.141372916 0.0374976 0.356816448 0.139957114 1.657191969 0.1044576 0.419330304 47.95081667 4.123969978 2.649211332 0.042762263 0.141372916 0.0374976

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0005	0005 01	Углевыхигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.356816448
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.139957114
							Углерод (593)	0328 (0.15)	1.657191969
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.1044576
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.419330304
							Метан (734*)	0410 (*50)	47.95081667
							Этан	0415 (*50)	4.123969978
							Метанол (343)	1052 (1)	2.649211332
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.042762263
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.141372916
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.0374976
	0006	0006 01	Углевыхигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.356816448
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.139957114
							Углерод (593)	0328 (0.15)	1.657191969
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.1044576
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.419330304
							Метан (734*)	0410 (*50)	47.95081667
							Этан	0415 (*50)	4.123969978

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0007	0007 01	Углевыхжигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	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	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)	2.649211332 0.042762263 0.141372916 0.0374976 0.356816448 0.139957114 1.657191969 0.1044576 0.419330304 47.95081667 4.123969978
	0008	0008 01	Углевыхжигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	Метанол (343) Пропан-2-он (478) Уксусная кислота (596) Взвешенные вещества Азота (IV) диоксид (4) Азот (II) оксид (6) Углерод (593)	1052 (1) 1401 (0.35) 1555 (0.2) 2902 (0.5) 0301 (0.2) 0304 (0.4) 0328 (	2.649211332 0.042762263 0.141372916 0.0374976 0.356816448 0.139957114 1.657191969

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
								0.15)	
							Сера диоксид (526)	0330 (* *0.125)	0.1044576
							Углерод оксид (594)	0337 (	0.419330304
							Метан (734*)	0410 (* 50)	47.95081667
							Этан	0415 (* 50)	4.123969978
							Метанол (343)	1052 (	2.649211332
							Пропан-2-он (478)	1401 (	0.042762263
							Уксусная кислота (596)	0.35)	
							Взвешенные вещества	1555 (	0.141372916
								0.2)	
								2902 (	0.0374976
								0.5)	
	0009	0009 01	Углевыхжигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (	0.356816448
								0.2)	
							Азот (II) оксид (6)	0304 (	0.139957114
								0.4)	
							Углерод (593)	0328 (	1.657191969
								0.15)	
							Сера диоксид (526)	0330 (* *0.125)	0.1044576
							Углерод оксид (594)	0337 (	0.419330304
								5)	
							Метан (734*)	0410 (* 50)	47.95081667
							Этан	0415 (* 50)	4.123969978
							Метанол (343)	1052 (	2.649211332
								1)	
							Пропан-2-он (478)	1401 (	0.042762263
								0.35)	

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.141372916
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.0374976
	0010	0010 01	Углевыхжигательная печь УПГ-50	Древесный уголь	24	1488	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.356816448
							Азот (II) оксид (6)	0304 (0.4)	0.139957114
							Углерод (593)	0328 (0.15)	1.657191969
							Сера диоксид (526)	0330 (*0.125)	0.1044576
							Углерод оксид (594)	0337 (5)	0.419330304
							Метан (734*)	0410 (*50)	47.95081667
							Этан	0415 (*50)	4.123969978
							Метанол (343)	1052 (1)	2.649211332
							Пропан-2-он (478)	1401 (0.35)	0.042762263
							Уксусная кислота (596)	1555 (0.2)	0.141372916
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.0374976
	0011	0011 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
							Взвешенные вещества	2902 (0.5)	0.0207
	0012	0012 01	Бытовой котлоагрегат		24	5328	Азота (IV) диоксид (4)	0301 (0.2)	0.000452

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6001	6001 01	Участок упаковки	Древесный уголь	5	1150	Азот (II) оксид (6) Углерод оксид (594) 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)	0304 (0.4) 0337 (5) 2902 (0.5) 2908 (0.3)	0.0000735 0.1386 0.0207 1.7856
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 Северный уголь

№ ИЗА	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовой воздушной 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	0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843	0.356816448 0.139957114 1.657191969 0.1044576 0.419330304 47.95081667 4.123969978
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	0.7616 0.0115 0.04517 0.0082 0.0736 0.03049 0.3438 0.0229 0.0933 12.5731 0.8843	2.649211332 0.042762263 0.141372916 0.0374976 0.356816448 0.139957114 1.657191969 0.1044576 0.419330304 47.95081667 4.123969978

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0003	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0082	0.0374976
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	0.356816448
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.03049	0.139957114
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.3438	1.657191969
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0229	0.1044576
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0933	0.419330304
						0410 (*50)	Метан (734*)	12.5731	47.95081667
						0415 (*50)	Этан	0.8843	4.123969978
0004	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0082	0.0374976
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	0.356816448
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.03049	0.139957114
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.3438	1.657191969
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0229	0.1044576
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0933	0.419330304
						0410 (*50)	Метан (734*)	12.5731	47.95081667
						0415 (*50)	Этан	0.8843	4.123969978
0005	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0082	0.0374976
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	0.356816448
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.03049	0.139957114
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.3438	1.657191969
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0229	0.1044576

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0006	5	0.2	3.7	0.1162392	500	0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0933	0.419330304
						0410 (*50)	Метан (734*)	12.5731	47.95081667
						0415 (*50)	Этан	0.8843	4.123969978
						1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0082	0.0374976
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	0.356816448
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.03049	0.139957114
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.3438	1.657191969
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0229	0.1044576
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0933	0.419330304
						0410 (*50)	Метан (734*)	12.5731	47.95081667
						0415 (*50)	Этан	0.8843	4.123969978
						1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
0007	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0082	0.0374976
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	0.356816448
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.03049	0.139957114
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.3438	1.657191969
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0229	0.1044576
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0933	0.419330304
						0410 (*50)	Метан (734*)	12.5731	47.95081667
						0415 (*50)	Этан	0.8843	4.123969978
						1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0082	0.0374976

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)	0.0736	0.356816448
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.03049	0.139957114
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.3438	1.657191969
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0229	0.1044576
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0933	0.419330304
						0410 (*50)	Метан (734*)	12.5731	47.95081667
						0415 (*50)	Этан	0.8843	4.123969978
						1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
0009	5	0.2	3.7	0.1162392	500	1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0082	0.0374976
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	0.356816448
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.03049	0.139957114
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.3438	1.657191969
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0229	0.1044576
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0933	0.419330304
0010	5	0.2	3.7	0.1162392	500	0410 (*50)	Метан (734*)	12.5731	47.95081667
						0415 (*50)	Этан	0.8843	4.123969978
						1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0082	0.0374976
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0736	0.356816448
						0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.03049	0.139957114
						0328 (0.15)	Углерод (593)	0.3438	1.657191969
						0330 (**0.125)	Сера диоксид (526)	0.0229	0.1044576
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.0933	0.419330304
						0410 (*50)	Метан (734*)	12.5731	47.95081667
						0415 (*50)	Этан	0.8843	4.123969978
						1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
0011	3	0.2	3.7	0.1162392	100	1052 (1)	Метанол (343)	0.7616	2.649211332
						1401 (0.35)	Пропан-2-он (478)	0.0115	0.042762263
						1555 (0.2)	Уксусная кислота (596)	0.04517	0.141372916
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.0082	0.0374976
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000478	0.000452
0012	3	0.2	3.7	0.1162392	100	0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00000777	0.0000735
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.01467	0.1386
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.00219	0.0207
						0301 (0.2)	Азота (IV) диоксид (4)	0.0000478	0.000452
6001	0.2				24.9	0304 (0.4)	Азот (II) оксид (6)	0.00000777	0.0000735
						0337 (5)	Углерод оксид (594)	0.01467	0.1386
						2902 (0.5)	Взвешенные вещества	0.00219	0.0207
						2908 (0.3)	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)	0.431305	1.7856
Примечание: В случае отсутствия ПДКм.р. в колонке 7 указывается "*" - для значения ОБУВ, "***" - для ПДКс.с.									

## БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ИСТОЧНИКОВ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ

## 3. Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок (ПГО)

на 2025 год

СКО, ИП Северный уголь

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.проис- ходит очистка	Коэффициент обеспеченности К (1) , %
		проектный	фактиче- ский		
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 Северный уголь

Код заг- ряз- няющ веще- ства	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источников выделения	В том числе		Из поступивших на очистку			Всего выброшено в атмосферу
			выбрасыва- ется без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено		
						фактически	из них ути- лизовано	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В С Е Г О :		578.33909294	578.3390929					578.3390929
	в том числе:							
Т в е р д ы е		18.77389569	18.77389569					18.77389569
	из них:							
0328	Углерод (593)	16.57191969	16.57191969					16.57191969
2902	Взвешенные вещества	0.416376	0.416376					0.416376
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)	1.7856	1.7856					1.7856
Газообразные, жидкие		559.56519725	559.5651973					559.5651973
0301	Азота (IV) диоксид (4)	3.56906848	3.56906848					3.56906848
0304	Азот (II) оксид (6)	1.39971814	1.39971814					1.39971814
0330	Сера диоксид (526)	1.044576	1.044576					1.044576
0337	Углерод оксид (594)	4.47050304	4.47050304					4.47050304
0410	Метан (734*)	479.5081667	479.5081667					479.5081667
0415	Этан	41.23969978	41.23969978					41.23969978
1052	Метанол (343)	26.49211332	26.49211332					26.49211332
1401	Пропан-2-он (478)	0.42762263	0.42762263					0.42762263
1555	Уксусная кислота (596)	1.41372916	1.41372916					1.41372916

## **Приложение 5 – Паспорт углевыжигательной установки УПГ - 50**

ТОО «Научно-производственное предприятие «ИНТЕХНОХИМ»

ТОО «Научно-технический центр «Сорбикат»

Печь углевыжигательная горизонтальная "УПГ-50"

Технический паспорт  
и инструкция по эксплуатации



г. Алматы 2012

## 1. Основные технические данные

1.1 Печь углевыжигательная УПГ-50, 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	2,4
2.	Объем камеры углежжения, м ³	50
3.	Продолжительность полного рабочего цикла*, ч	72 - 84
4.	Расход сырья для пиролиза, м ³ , не менее	10
5.	Расход сырья для топки*, м ³ , не более	2,0
6.	Габаритные размеры, мм, не более:	
	- длина	8500
	- ширина	2800
	- высота	2800
7.	Масса, кг, не более	3500

## 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.

## УП «УПГ-50»

ИНХ

**Nº 2012/CY**

наименование печи обозначение заводской номер  
изготовлена ТОО «НПП «ИНТЕХНОХИМ» и ТОО «Научно-технический центр «Сорбикат» и принята в соответствии с требованиями ТЗ ТОО «НТИС(ФНП)» национные технологии СА и признана годной для эксплуатации

МП

(личная подпись)

В.Г. Цветков

Директор ТОО «ШШ «ИНТЕХНОХИМ»

МП

£11.45

Ш.А. Гильмундинов

Директор ТОО «НГЦ «Сорбикат»

MTI

⑦ 6000

П.А. Барашин

Зам. Директора ТОО «НТЦ «ИНТЕСА»

### 5.Заметки по эксплуатации и хранению

5.1. Печь должна храниться в закрытых помещениях, где колебания температуры и влажности не существенно отличаются от колебаний на открытом воздухе (например, в палатках, металлических хранилищах без теплоизоляции). В хранилищах не должно быть паров кислот, щелочей и агрессивных газов.

5.2. В непосредственной близости от печи должен быть оборудован щит с необходимым противопожарным инвентарем и лестницей в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.009. Доступ к средствам пожаротушения должен быть свободным.

5.3. Монтаж печи должен производиться на расчищенной ровной земляной площадке, соответствующей габаритным размерам печи, с применением крана, погрузчика или лебедки, грузоподъемностью не менее 3-х тонн.

Монтаж печи, ее загрузка, поджог и выгрузка полученного угля должны производиться в следующей последовательности:

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 дожига 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/м³, оксид азота 0,006мг/м³, сажа 0,05мг/м³) 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 ₂	37,2
O ₂	4,0
NO ₂	5,0×10 ⁻³
H ₂ O	43,8
CO	5,0×10 ⁻²
CO ₂	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-50 Заводской № 2 0 1 2 / _____ введена в  
эксплуатацию _____

согласно акта _____  
дата ввода в эксплуатацию _____

МП _____ МП _____  
(личная подпись) (расшифровка подписи)

## **Приложение 6 – Информация по предоставлению земельного участка**

Коңабаев

Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы"  
коммерциялық емес акционерлік қоғамының Солтүстік  
Қазақстан облысы бойынша филиалының тіркеу және жер  
кадастры бойынша Қызылжар ауданының бөлімі



Коңабаев

Отдел Кызылжарского района по регистрации и земельному  
кадастру филиала некоммерческого акционерного общества  
«Государственная корпорация «Правительство для граждан»  
по Северо-Казахстанской области

## Жер учаскесіне арналған акт № 2024-2975580

## Акт на земельный участок № 2024-2975580

1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/ Кадастровый номер земельного участка	15:220:014:153
2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды* Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *	Солтүстік Қазақстан обл., Қызылжар ауд., Светлопол а.о., Метлишино а. обл. Северо-Казахстанская, р-н Кызылжарский, с.о. Светлопольский, с. Метлишино
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 **	17.10.2044 дейін до 17.10.2044
5. Жер учаскесінің алаңы, гектар*** Площадь земельного участка, гектар***	2.0000 2.0000
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)*****	пиролиттік көмір пештерін орналастыру және көмір өндіру үшін для размещения пиролитических углевыжигательных печей и производства древесного угля
8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар Ограничения в использовании и обременения земельного участка	- -
9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді) Делимость (делимый/неделимый)	Бөлінетін Делимый

## Ескертпе / Примечание:

* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.

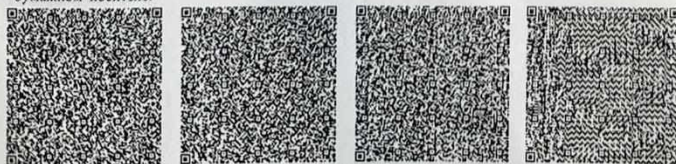
** Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.

*** 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.

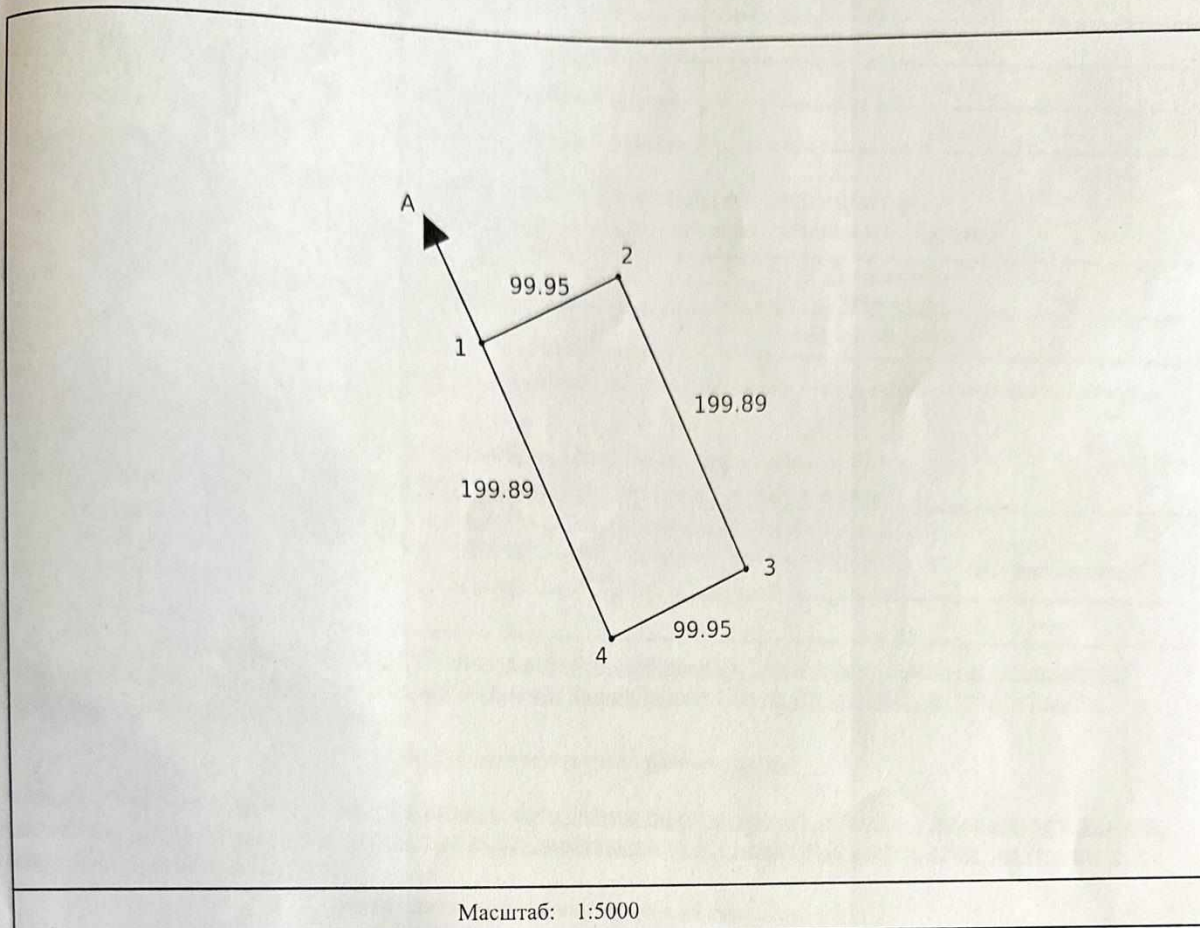
***** Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решения местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық шифрлық 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 берушінің электрондық-шифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Қызылжар ауданының бөлімі  
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Кызылжарского района по регистрации и земельному кадастру

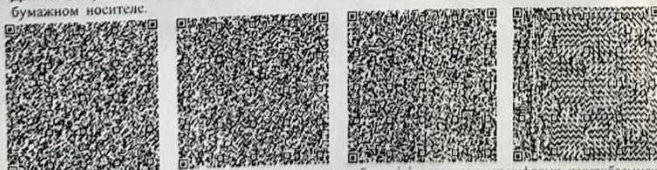
Жер учаскесінің жоспары*  
План земельного участка*



Сызыктардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий

Бұрылысты нүктелердің № № поворотных точек	Сызыктардың өлшемі Меры линий
Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жария кадастрлық картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызыктардың өлшемдері Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости	
1-2	99.95
2-3	199.89
3-4	99.95
4-1	199.89

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.



*Цифрлік-код ЖМЕМК АЖ-дан алынған және қызмет берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректері қамтыды: Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы* коммерциялық емес акционерлік қоғамының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының тіркесу және жер кадастры бойынша Қызылжар ауданының бөлімі  
*Цифрлік-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Кызылжарского района по регистрации и земельному кадастру

Бірыңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат

1-2	99.95
2-3	199.89
3-4	99.95
4-1	199.89

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. Метлишино

Ескертпе/Примечание:

*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтіне жарамды/Описание смежных земель 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	Алаңы, гектар Площадь, гектар
----	----	----

Осы актіні Азаматтарға арналған үкімет мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Солтүстік Қазақстан облысы бойынша филиалының тіркеу және жер кадастры бойынша Қызылжар ауданының бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

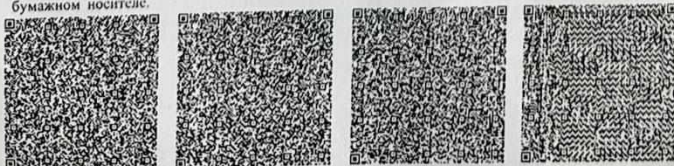
Настоящий акт изготовлен Отдел Кызылжарского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Северо-Казахстанской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2024 жылғы «30» қазан

Дата изготовления акта: «30» октября 2024 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қантардағы N 370-ІІ ҚРЗ І 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 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 Қызылжар ауданының бөлімі  
*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГКН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел Кызылжарского района по регистрации и земельному кадастру

**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)**

№ 02-02-05/730 от 01.11.2024  
«Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстары  
министрлігі орман шаруашылығы және  
жануарлар дүниесі Комитетінің Солтүстік  
Қазақстан облыстық орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі аумақтық  
инспекциясы» республикалық  
мемлекеттік мекемесі



150008 Петропавл қаласы К.Сүтішев көшесі 58  
тел/факс 46-41-17 petropavl_oti@minagri.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

**«Северный уголь» ЖК  
басшысы  
Н. Кошавцевке**

"Солтүстік Қазақстан облыстық орман шаруашылығы және жануарлар дүниесі аумақтық инспекциясы" РММ.2024 жылғы 31 қазанындағы № 3 хатыңызды қарастырып, төмендегідей хабарлайды.

Ұсынылған географиялық координаттарға сәйкес Северный уголь ЖК (СҚО, Қызылжар ауданы, Светлопольский а/о, Метлишино ауылы) өндірістік учаскесі орналасқан ауданда сұралған учаскеге мемлекеттік орман қорының жерлері және ерекше қорғалатын табиғи аумақтарға кірмейді.

**Басшы**

**Б. Асылжанов**

орын.: Таккужин А.А.  
☎ 8-(715-2)46-54-28

**Руководителю  
ИП Северный уголь  
Кошавцеву Н.В.**

РГУ «Северо-Казахстанская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» рассмотрев Ваше письмо № 3 от 31.10.2024 года сообщает следующее.

Согласно, представленных географических координат испрашиваемый участок в районе расположения производственного участка ИП Северный уголь (СКО, Кызылжарский район, Светлопольский с/о, с. Метлишино) не входит земли государственного лесного фонда и особо охраняемые природных территории.

**Руководитель**

**Б. Асылжанов**

 Таккужсин А.А.  
 8(7152)46-54-28

**Согласовано**

01.11.2024 17:10 Кох Иван Александрович

**Подписано**

01.11.2024 17:31 Асылжанов Бауржан Адилжанович

“Солтүстік Қазақстан  
облысы әкімдігінің  
мәдениет, тілдерді дамыту және  
архив ісі басқармасы”  
коммуналдық  
мемлекеттік мекемесі



150000, Петропавл қ.,  
П. Васильев к., 69,  
тел.: 46-43-92, 36-17-21,  
факс: 36-17-88  
E-mail: uprk@sko.gov.kz

Коммунальное  
государственное учреждение  
“Управление культуры,  
развития языков и архивного дела  
акимата Северо-Казахстанской  
области”

150000, г. Петропавловск,  
ул. П.Васильева, 69,  
тел.: 46-43-92, факс: 36-17-21,  
факс: 36-17-88  
E-mail: uprk@sko.gov.kz

2024 ж./г. 2024. 24.1-03/1403-И  
(күні/дата) (индекс/индекс)

(құжаттың кіріс нөміріне және күніне сілтеме  
ссылка на номер и дату входящего документа)

### ИП «Северный уголь»

КГУ «Управление культуры, развития языков и архивного дела акимата Северо-Казахстанской области» на Ваше письмо от 31.10.2024 года № 4 сообщает следующее.

Согласно статьи 30 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» от 26 декабря 2019 года № 288-VI ЗРК, при освоении территорий **до отвода земельных участков** должны производиться **археологические работы** по выявлению объектов историко-культурного наследия.

Порядок и условия осуществления археологических работ регламентированы согласно приказа Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 17 апреля 2020 года № 95 «Правила и условий осуществления археологических работ».

Дополнительно сообщаем, что информацию о месторасположении памятников истории и культуры местного и республиканского значения можно получить посредством ИПС «Әділет» (постановление акимата Северо-Казахстанской области от 12 мая 2020 года № 111).

На основании изложенного, вопрос о наличии либо отсутствии объектов историко-культурного наследия будет рассмотрен после предоставления научного отчета о выполненной археологической работе на отводимом земельном участке.

Руководитель

С. Аубакиров

Исп. Садуақасова А.  
тел.: 8 (715) 360566  
[skokultura@pandex.kz](mailto:skokultura@pandex.kz)

№ 20-01/4051 от 21.11.2024



**«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  
е-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

010000, город Астана, ул. А. Мамбетова 32  
төл: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34  
е-mail: [delo@geology.kz](mailto:delo@geology.kz)

№

**Руководителю  
ИП «Северный уголь»  
Кощавцеву Н.В.  
Телефон: +7 778 219 1456  
E-mail: [ecolog_tooepc@mail.ru](mailto:ecolog_tooepc@mail.ru)**

На исх. №1 от 31.10.2024г.

АО «Национальная геологическая служба» (далее – Общество), рассмотрев ваше обращение касательно предоставления информации о наличии либо отсутствии разведанных и числящихся на Государственном учете РК месторождений подземных вод питьевого назначения, сообщает следующее.

В пределах указанных Вами координат производственного участка, расположенные в Кызылжарском районе Северо-Казахстанской области, месторождения подземных вод, предназначенные для хозяйственно-питьевого водоснабжения с утвержденными запасами на Государственном учете РК по состоянию на 01.01.2024 года не числятся.

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).

**Заместитель  
Председателя Правления**

**Шабанбаев К.У.**

Дата: 22.11.2024 10:57. Копия электронного документа. Версия СЭД: Documentolog 7.22.1. Положительный результат проверки ЭЦП

«СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ ЖӘНЕ  
ПАЙДАЛАНУ ЖӨНІНДЕГІ  
ЕСІЛ БАСЕЙНДІК  
ИНСПЕКЦИЯСЫ» РММ

СУ РЕСУРСТАРЫН РЕТТЕУ, ҚОРҒАУ ЖӘНЕ  
ПАЙДАЛАНУ КОМИТЕТІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ  
СУ РЕСУРСТАРЫ ЖӘНЕ ИРРИГАЦИЯ  
МИНИСТРЛІГІ



РГУ «ЕСИЛЬСКАЯ БАСЕЙНОВАЯ  
ИНСПЕКЦИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ,  
ОХРАНЕ И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ»

КОМИТЕТА ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ, ОХРАНЕ  
И ИСПОЛЬЗОВАНИЮ ВОДНЫХ РЕСУРСОВ

МИНИСТЕРСТВА  
ВОДНЫХ РЕСУРСОВ И ИРРИГАЦИИ  
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

№ 18-12-05-07/3437-И от 06.12.2024

010000, Астана қ., Сейфуллин көшесі, 29, ІҮ 4  
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97  
E-mail: [ishim_bvu@mail.ru](mailto:ishim_bvu@mail.ru)

010000, г. Астана., ул. Сейфуллина, 29, ВП 4  
тел.: +7 (7172) 32 21 80, 32 20 63, 32 21 97  
E-mail: [ishim_bvu@mail.ru](mailto:ishim_bvu@mail.ru)

№

№

**Директору ИП Северный уголь  
Кощавцеву Н.В.**

*На Ваш № 2  
от 12.11.2024г.*

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 письмо-запрос, сообщает следующее.

Инспекция, изучив предоставленные географические координаты производственного участка ИП Северный уголь, расположенные в Кызылжарском районе, Светлопольского с/о, с. Метлишино СКО, установила что в районе расположения производственного участка отсутствуют водные объекты, водоохранные зоны и полосы. Ближайший водный объект (озеро Камышное) расположен на расстоянии более 520 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.

**И.о. руководителя**

**А. Серәлі**

✍ Р. Кулибеков  
☎ 8715-2-46-57-53

Дата: 06.12.2024 17:58. Копия электронного документа. Версия С3\1: Documentolog 7.22.2. 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 СӨЛІСТІК 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.Аққайын ауданы,  
Смирново ауылы, Щербаков көшесі, 17  
тел: 8(7152)2-16-70, факс: 8(7152)2-22-32  
e-mail: akkain_uoos@dsm.gov.kz

150300. СҚО.Аққайынский район,  
село Смирново, ул. Щербакова, 17  
тел: 8(7152)2-16-70, факс: 8(7152)2-22-32  
e-mail: akkain_uoos@dsm.gov.kz

2025 жылғы (года) 21.08 № 730  
(күні / дата) (индекс / индекс)  
№ 24-34-8-02-19/  
(құжаттың кіріс нөміріне және күніне сілтеме)  
ссылка на номер и дату входящего документа

### Руководителям объектов производства древесного угля Аққайынского района

РГУ «Аққайыנסкое 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 2-3 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 № 25/П от «17» июня 2025 г.**  
**проб атмосферного воздуха промышленных выбросов от стационарных источников**

Акт отбора проб (дата): «17» июня 2025 г.

Наименование и адрес Заказчика: ИП Северный уголь, РК, Кызылжарский район, с. Метлишино

Место отбора проб: ИП Северный уголь, РК, Кызылжарский район, с. Метлишино

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: «17» июня 2025 г.

Условия окружающей среды:

Температура воздуха, +28 °С Давление, 740 мм.рт.ст. Влажность, 42 %

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

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	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-50	110	3,5	0,1078	0,0751	0,2	Азота диоксид	938,7	0,0705	4639,432	0,190458584
								Азота оксид	352,2	0,02645	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	1052,1	0,0790	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	92,4	0,0069	209,733	0,00861
2	0003	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	102	3,1	0,0955	0,0679	0,2	Азота диоксид	854,2	0,0580	4639,432	0,190458584
								Азота оксид	320,5	0,02176	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	957,4	0,0650	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	84,1	0,0057	209,733	0,00861
3	0006	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	109	3,3	0,1017	0,071	0,2	Азота диоксид	933,5	0,0663	4639,432	0,190458584
								Азота оксид	350,2	0,02486	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	1046,2	0,0743	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	91,9	0,0065	209,733	0,00861
4	0009	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	120	3,4	0,1047	0,0711	0,2	Азота диоксид	920,1	0,0654	4639,432	0,190458584
								Азота оксид	382,7	0,02721	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	1143,3	0,0813	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	100,4	0,0071	209,733	0,00861

5	0010	Дымовая труба Углевыхжигательная печь УПГ-50	123	3,6	0,1109	0,0747	0,2	Азота диоксид	985,5	0,0736	4639,432	0,190458584
								Азота оксид	408,2	0,03049	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	1249,4	0,0933	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	109,7	0,0082	209,733	0,00861

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



**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 № 26/П от «17» июня 2025 г.**  
**проб атмосферного воздуха промышленных выбросов от стационарных источников**

Акт отбора проб (дата): «17» июня 2025 г.

Наименование и адрес Заказчика: ИП Северный уголь, РК, Кызылжарский район, с. Метлишино

Место отбора проб: ИП Северный уголь, РК, Кызылжарский район, с. Метлишино

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: «17» июня 2025 г.

Условия окружающей среды:

Температура воздуха, +28 °С Давление, 740 мм.рт.ст. Влажность, 42 %

**РЕЗУЛЬТАТЫ ИСПЫТАНИЙ**

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/м³	г/с	мг/м³	г/с
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0001	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-50	110	3,5	0,1078	0,0751	0,2	Сера диокси	254,6	0,0191	-	-
2	0003	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-50	102	3,1	0,0955	0,0679	0,2	Сера диокси	231,7	0,0157	-	-
3	0006	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-50	109	3,3	0,1017	0,071	0,2	Сера диокси	253,2	0,0180	-	-
4	0009	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-50	120	3,4	0,1047	0,0711	0,2	Сера диокси	276,7	0,0197	-	-
5	0010	Дымовая труба Углевыхигательная печь УПГ-50	123	3,6	0,1109	0,0747	0,2	Сера диокси	302,4	0,0226	-	-

Ответственный исполнитель: Калашник И.Е.  
(подпись, ФИО)  
Исполнитель: 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	11.06.2025 г.
СМ ИЦ 03-16-05-06			



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



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

ПРОТОКОЛ № 0217

1. Наименование и адрес заказчика: ИП Северный уголь, СКО, Кызылжарский район, Светлопольский с/о, с. Метлишино
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, 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
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/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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
10.июн 2025 г.	Углевывжигательная печь УПГ-50	0001	5	0,2	155	3,64	0,114	0,068	Углерод	1,524	0	0	1,524	6,1962	0,3232
									Метан	44,237	0	0	44,237	179,9157	12,2881
									Этан	4,212	0	0	4,212	17,1314	0,8201
									Метанол	2,508	0	0	2,508	10,1990	0,6966
									Пропан-2-он	0,040	0	0	0,040	0,1639	0,01119
									Уксусная кислота	0,163	0	0	0,163	0,6614	0,04517
10.июн 2025 г.	Углевывжигательная печь УПГ-50	0003	5	0,2	118	3,46	0,109	0,071	Углерод	1,2378	0	0	1,2378	4,8382	0,3438
									Метан	38,2128	0	0	38,2128	149,3647	10,6147
									Этан	3,6155	0	0	3,6155	14,1319	0,8843
									Метанол	2,2737	0	0	2,2737	8,8873	0,6316
									Пропан-2-он	0,0306	0	0	0,0306	0,1195	0,0085
									Уксусная кислота	0,1346	0	0	0,1346	0,5259	0,0374
10.июн 2025 г.	Углевывжигательная печь УПГ-50	0006	5	0,2	138	3,59	0,113	0,070	Углерод	1,4485	0	0	1,4485	5,7357	0,3023
									Метан	42,1514	0	0	42,1514	166,9158	11,7087
									Этан	4,1747	0	0	4,1747	16,5312	0,7496

№ версии: 3			Количество листов: 2										Лист: 1		
					ИЦМ ТОО «ЭкоЛюкс-Ас»										
ГОСТ ISO/IEC 17025:2019					Протокол испытаний выбросов промышленных предприятий в атмосферу					Дата		11.06.2025 г.			
										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/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	уловлено, кг/ч	выброшено в атмосферу, кг/ч		
							рабочий, м3/с	нормальный, м3/с(н.у.)							
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
									Метанол	2,467	0	0	2,467	9,7681	0,685208
									Пропан-2-он	0,038	0	0	0,038	0,1498	0,0105
									Уксусная кислота	0,15	0	0	0,15	0,5898	0,041376
10.июн 2025 г.	Углевыжигательная печь УПГ-50	0009	5	0,2	147	3,61	0,113	0,069	Углерод	1,327	0	0	1,327	5,3382	0,3285
									Метан	42,087	0	0	42,087	169,3647	11,6907
									Этан	3,984	0	0	3,984	16,0319	0,8766
									Метанол	2,358	0	0	2,358	9,4873	0,6549
									Пропан-2-он	0,035	0	0	0,035	0,1395	0,0096
									Уксусная кислота	0,147	0	0	0,147	0,5929	0,0409
10.июн 2025 г.	Углевыжигательная печь УПГ-50	0010	5	0,2	143	3,62	0,114	0,070	Углерод	1,509	0	0	1,509	5,9962	0,3190
									Метан	45,263	0	0	45,263	179,9152	12,5731
									Этан	4,486	0	0	4,486	17,8317	0,8461
									Метанол	2,742	0	0	2,742	10,8983	0,7616
									Пропан-2-он	0,042	0	0	0,042	0,1649	0,0115
									Уксусная кислота	0,159	0	0	0,159	0,6314	0,0441

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 ИЦМ _____ Н.Н. Ференц  
МП



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

№ версии: 3	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.



**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ № 52/П от «04» сентября 2025 г.**  
**проб атмосферного воздуха промышленных выбросов от стационарных источников**

**Акт отбора проб (дата):** «04» сентября 2025 г.

**Наименование и адрес Заказчика:** ИП Северный уголь, РК, Кызылжарский район, с. Метлишино

**Место отбора проб:** ИП Северный уголь, РК, Кызылжарский район, с. Метлишино

**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:** «04» сентября 2025 г.

**Условия окружающей среды:**

Температура воздуха, +18 °C Давление, 750 мм.рт.ст. Влажность, 62 %

**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, °C	Скорость, м/с	Объем				мг/м³	г/с	мг/м³	г/с
					Рабочий, м³/с	Привсденный к н.у., м³/с						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0002	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	109	3,4	0,1047	0,0739	0,2	Сера диоксид	263,9	0,0195	-	-
2	0004	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	118	3,5	0,1078	0,0743	0,2	Сера диоксид	308,4	0,0229	-	-
3	0005	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	123	3,2	0,0986	0,0671	0,2	Сера диоксид	308,9	0,0207	-	-
4	0007	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	107	3,3	0,1017	0,0721	0,2	Сера диоксид	223,4	0,0161	-	-
5	0008	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	116	3,5	0,1078	0,0747	0,2	Сера диоксид	276,5	0,0207	-	-



Ответственный исполнитель:

Калашник И.Е.

(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



**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 № 53/П от «04» сентября 2025 г.**

**проб атмосферного воздуха промышленных выбросов от стационарных источников**

**Акт отбора проб (дата):** «04» сентября 2025 г.

**Наименование и адрес Заказчика:** ИП Северный уголь, РК, Кызылжарский район, с. Метлишино

**Место отбора проб:** ИП Северный уголь, РК, Кызылжарский район, с. Метлишино

**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» сентября 2025 г.

**Условия окружающей среды:**

Температура воздуха, +18 °С Давление, 750 мм.рт.ст. Влажность, 62 %

**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/м³	г/с	мг/м³	г/с
					Рабочий, м³/с	Приведенный к н.у., м³/с						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
1	0002	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	109	3,4	0,1047	0,0739	0,2	Азота диоксид	927,3	0,0685	4639,432	0,19045858
								Азота оксид	347,8	0,02570	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	1038,9	0,0768	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	91,2	0,0067	209,733	0,00861
2	0004	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	118	3,5	0,1078	0,0743	0,2	Азота диоксид	843,5	0,0627	4639,432	0,19045858
								Азота оксид	316,5	0,02352	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	945,4	0,0702	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	83	0,0062	209,733	0,00861
3	0005	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	123	3,2	0,0986	0,0671	0,2	Азота диоксид	926,8	0,0622	4639,432	0,19045858
								Азота оксид	345,8	0,02320	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	1033,1	0,0693	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	110,8	0,0074	209,733	0,00861
4	0007	Дымовая труба Углевыжигательная печь УПГ-50	107	3,3	0,1017	0,0721	0,2	Азота диоксид	918,6	0,0662	4639,432	0,19045858
								Азота оксид	387,9	0,02797	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	1129	0,0814	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	99,2	0,0072	209,733	0,00861

5	0008	Дымовая труба Углевыхжигательная печь УПГ-50	116	3,5	0,1078	0,0747	0,2	Азота диоксид	973,2	0,0727	4639,432	0,190458584
								Азота оксид	403,1	0,03011	753,908	0,03094952
								Углерода оксид	1233,8	0,0922	519942,202	21,3447383
								Взвешенные вещества	108,3	0,0081	209,733	0,00861



Ответственный исполнитель: _____

(подпись, ФИО)

Калашник И.Е.

Начальник ИЛ: _____

(подпись, ФИО)

Конакова Ю.А.

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	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 № 0271

1. Наименование и адрес заказчика: ИП Северный уголь, СКО, Кызылжарский район, Светлопольский с/о, с. Метлишино
  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, 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
  6. НД на объект: СТ РК 1517-2006, СТ РК 2036-2010
  7. Результаты:
- Дополнительная информация по требованию заказчика.

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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
22.авг 2025 г.	ИЗА	0002	5	0,2	142	3,68	0,116	0,071	Углерод	1,080	0	0	1,080	4,2062	0,2999
									Метан	22,564	0	0	22,564	87,9157	6,2679
									Этан	2,608	0	0	2,608	10,1614	0,72445
									Метанол	1,103	0	0	1,103	4,2990	0,30649
									Пропан-2-он	0,023	0	0	0,023	0,0889	0,006336
									Уксусная кислота	0,046	0	0	0,046	0,1794	0,012792
22.авг 2025 г.	ИЗА	0004	5	0,2	133	3,63	0,115	0,073	Углерод	1,0031	0	0	1,0031	3,8382	0,2786
									Метан	20,7404	0	0	20,7404	79,3647	5,76122
									Этан	2,3865	0	0	2,3865	9,1319	0,66290
									Метанол	1,0159	0	0	1,0159	3,8873	0,28219
									Пропан-2-он	0,0182	0	0	0,0182	0,0695	0,005048
									Уксусная кислота	0,0330	0	0	0,0330	0,1259	0,00914
22.авг 2025 г.	ИЗА	0005	5	0,2	127	3,61	0,115	0,073	Углерод	1,0671	0	0	1,0671	4,0357	0,296403
									Метан	22,9806	0	0	22,9806	86,9158	6,3835
									Этан	2,5201	0	0	2,5201	9,5312	0,70001



№ версии: 3	Количество листов: 2	Лист: 1
-------------	----------------------	---------

ИЦЭМ ТОО «ЭкоЛокс-Ас»															
ГОСТ ISO/IEC 17025:2019				Протокол испытаний выбросов промышленных предприятий в атмосферу						Дата		11.06.2025 г.			
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/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		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
									Метанол	1,261	0	0	1,261	4,7681	0,350193
									Пропан-2-он	0,021	0	0	0,021	0,0798	0,005859
									Уксусная кислота	0,05	0	0	0,05	0,1898	0,013943
22.авг 2025 г.	ИЗА	0007	5	0,2	136	3,67	0,116	0,072	Углерод	1,130	0	0	1,130	4,3382	0,31378
									Метан	23,270	0	0	23,270	89,3647	6,4638
									Этан	2,612	0	0	2,612	10,0319	0,72561
									Метанол	1,064	0	0	1,064	4,0873	0,29564
									Пропан-2-он	0,021	0	0	0,021	0,0815	0,005897
									Уксусная кислота	0,040	0	0	0,040	0,1529	0,011062
22.авг 2025 г.	ИЗА	0008	5	0,2	138	3,68	0,116	0,072	Углерод	1,037	0	0	1,037	3,9962	0,28814
									Метан	20,744	0	0	20,744	79,9152	5,7622
									Этан	2,552	0	0	2,552	9,8317	0,70890
									Метанол	1,012	0	0	1,012	3,8983	0,28109
									Пропан-2-он	0,020	0	0	0,020	0,0749	0,005398
									Уксусная кислота	0,029	0	0	0,029	0,1114	0,00803

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  
Выдача дубликатов является платной услугой  
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**

**01884Р**

**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**

