

Экземпляр № 1

Согласовано:
ТОО «Стан»



**Раздел «Охрана окружающей среды»
к рабочему проекту:**

**«Установка зерносушилки с автономной системой
газоснабжения и отопительных котлов для
производственных площадок ТОО «Стан»,
расположенного по адресу: СКО, Мамлютский район»**

Разработчик: ИП Баймашев М.М.



Петропавловск, 2025

АННОТАЦИЯ

В настоящем проекте Раздел «Охрана окружающей среды» содержится оценка воздействия на окружающую природную среду выбросов от проектируемого объекта «Установка зерносушилки с автономной системой газоснабжения и отопительных котлов для производственных площадок ТОО «Стан» расположенного по адресу: СКО, Мамлютский район».

Рассматриваемый объект на период проведения работ представлен 2-я источниками выделения объединённых в один неорганизованный источник выбросов загрязняющих веществ. Выбросы в атмосферу на период установки зерносушилки с автономной системой газоснабжения и отопительных котлов содержат 3 загрязняющих вещества.

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период проведения монтажных работ составит 0,030554 т/год (без учета валового выброса от автотранспорта). Валовый выброс от автотранспорта не учитывается, выбросы оплачиваются по фактическому объёму сожженного топлива.

Источники загрязнения на период эксплуатации представлены 18-ю организованными источниками и 21 неорганизованный источник загрязнения атмосферного воздуха. Выбросы в атмосферу на период эксплуатации содержат 35 загрязняющих веществ: азот (IV) оксид (азота диоксид), азот (II) оксид (азота оксид), углерод оксид, смесь углеводородов предельных C1–C5, пыль зерновая (по грибам хранения), железо триоксид (железа оксид) /в пересчёте на железо/, марганец и его соединения /в пересчёте на марганца (IV) оксид/, взвешенные вещества, пыль абразивная (корунд белый; монокорунд), сера диоксид (ангидрид сернистый), фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) /в пересчёте на фтор/, пыль неорганическая: 70–20% двуокиси кремния (шамот, цемент, глина, шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.), смесь углеводородов предельных C6–C10, пентилены (амилены — смесь изомеров), бензол, ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-), метилбензол (толуол), этилбензол, масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.), алканы C12–19 (растворитель РПК-265П) /в пересчёте на углерод/, сероводород, углерод (сажа), бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчёте на углерод/, пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (известняк, мел, боксит, огарки, сырьё и др.), аммиак, метан, метанол, гидроксibenзол (фенол), этилформиат, пропаналь, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, метиламин, пыль меховая (шерстяная, пуховая).

Валовый выброс вредных веществ в атмосферу от источников на период эксплуатации составит 25,43116173 т/год.

Плата по отходам будет производиться согласно заключенным договорам с обслуживающими компаниями.

В проекте также приведены данные по водопотреблению и водоотведению объекта, качественному и количественному составу отходов, образующихся в процессе эксплуатации объекта.

Расчет максимальных приземных концентраций загрязняющих атмосферу веществ произведен на программе «ЭРА» v.2.0 фирмы "Логос-Плюс" г. Новосибирск.

Согласно статье 12 Экологического кодекса РК /1/, отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий осуществляется на основании приложения 2 к ЭК РК.

ТОО «Стан» действующее предприятие и отнесено к объектам, оказывающим негативное воздействие на окружающую среду, III категории. В соответствии с п.п.2, п.12, Гл.2., Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, от 13.07.2021 года № 246 на период проведения работ объект относится **к объектам III категории** оказывающим негативное воздействие на окружающую среду.

На период эксплуатации в соответствии с п.п 68, п.1, Раздел 3 Экологического кодекса РК /1/ объект оказывающий негативное воздействие на окружающую среду относится к **III категории**.

Представленный материал разработан на основе действующих на территории Республики Казахстан нормативно-правовых и инструктивно-методических документов, регламентирующих выполнение работ по организации и проведению экологической оценки, базовыми из которых являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI /1/.
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809 /2/.

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование	Стр.
	ВВЕДЕНИЕ	6
	КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	7
1.	Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	10
1.1	Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	10
1.2	Характеристика современного состояния воздушной среды	11
1.3	Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	12
1.4	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению(сокращению) выбросов в атмосферный воздух	16
1.5	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов для объектов III категории	17
1.5	Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	58
1.6	Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	59
1.7	Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	60
1.8	Уточнение размеров санитарно-защитной зоны	61
2.	Оценка воздействий на состояние вод	62
2.1	Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды	62
2.2	Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	62
2.3	Поверхностные воды	64
2.4	Подземные воды	64
2.5	Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	64
3.	Оценка воздействий на недра	65
4	Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	66
4.1	Виды и объемы образования отходов	71
4.2	Рекомендации по управлению отходами	72
5	Оценка физических воздействий на окружающую среду	74
5.1	Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	74
5.2	Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	75
6	Оценка воздействий на земельные ресурсы и почвы	76
6.1	Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей	76

6.2	Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	76
6.3	Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	76
6.4	Организация экологического мониторинга почв	76
7	Оценка воздействия на растительность	77
8	Оценка воздействий на животный мир	78
9.	Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	79
10.	Оценка воздействий на социально-экономическую среду	80
11.	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	81
	ЗАКЛЮЧЕНИЕ	84
	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	90
	ПРИЛОЖЕНИЯ	91

ВВЕДЕНИЕ

Раздел «Охрана окружающей среды» (далее РООС) – является одним из механизмов управления в природопользовании и охране окружающей среды, выявляет соответствие законодательству, инструкциям и правилам природоохранной деятельности предприятия с учетом специфики основного вида его деятельности.

РООС является управленческим инструментом проверки предприятия изнутри и за его пределами с точки зрения соблюдения природоохранного законодательства и технических требований по защите окружающей среды и уделяет большое внимание проблемам окружающей среды.

При разработке проекта использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Рабочий проект разработан ТОО «Альтернатива» на основании задания на проектирование от заказчика.

Разработчик РООС:

ИП Баймашев М.М.
РК, г. Петропавловск, ул.
Н. Назарбаева, 89Б
ИИН 861119350202

Заказчик объекта:

ТОО «Стан»
РК, СКО, Мамлютский р-н, Становский сельский округ,
с. Афонькино, ул. Кеңес, ст-е 6
БИН 990140001580

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Рабочий проект: «Установка зерносушилки с автономной системой газоснабжения и отопительных котлов для производственных площадок ТОО «Стан» расположенного по адресу: СКО, Мамлютский район» разработан на основании задания на проектирование.

Участок проведения работ расположен в производственной зоне с.Афонькино, Мамлютского района, Северо-Казахстанской области. Установка зерносушилки и системы газоснабжения на производственной площадке №1 Зерноток (п.п.№1). Установка модульного котла на производственной площадке №2 МТМ (п.п.№2). Ближайшее расположение до жилой застройки от п.п.№1 в юго-восточном направлении на расстоянии 350 метров, от п.п.№2 МТМ в северном направлении на расстоянии 371 м.

Доступ к участку на п.п.№1 осуществляется автомобильным транспортом с северной стороны, на п.п.№2 с западной стороны. Территория частично благоустроена. Поверхность площадки участка ровная.

ТОО «СТАН» является специализированным объектом и включено в сеть зернопроизводящих предприятий агропромышленного комплекса СКО. В ходе производственных процессов используется шесть собственных производственных площадок различных направлений, расположенных в СКО, Мамлютский район.

Проектом предусмотрена устройство оснований под следующие строения:

1. Зерносушилка 18 т/ч п.п №1
2. Газгольдер $V=50 \text{ м}^3$ п.п №1
3. Газгольдер $V=5 \text{ м}^3$ п.п №1
4. Отопительный котёл. п.п №2

В районе расположения участка нет полигонов твердых бытовых отходов, скотомогильников, а также объектов, являющихся источниками загрязнения вредными химическими, биологическими и радиоактивными веществами, влияющих на здоровье населения.

Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта представлена на рисунке 1.1 и 1.2, Приложение 2.

Карта-схема производственных площадок с нанесенными источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации представлена на рисунке 1.3-1.8, Приложение 2.

Устройство фундамента под зерносушилку 18 т/ч с газовой горелкой Baltur TBG120MC Зерносушилка - заводского изготовления.

Фундамент - монолитный железобетонный из бетона кл. В20; W4; F75 на сульфатостойком портландцементе.

Фундаменты под газовое оборудование.

1. Площадка резервуаров хранения сжиженного углеводородного газа разработана с установкой 2-х стальных резервуаров $V=50 \text{ м}^3$ и $V=5 \text{ м}^3$.

Фундаменты под резервуары запроектированы из буронабивных свай диаметром 500мм с монолитным железобетонным оголовком. Фундаменты выполняются из сульфатостойкого бетона кл. В15, W4, F50 на портландцементе.

По периметру площадки выполняется ограждение из бетонных блоков ФБС по ГОСТ 13579-2018 высотой 1 метр от планировочной отметки основания площадки.

Лестницы выполняются из металлических прокатных профилей.

Засыпку резервуаров предусмотреть песком, не имеющем в своем составе органических примесей.

Перед обваловкой резервуаров выполнить антикоррозийную гидроизоляция битумного типа ВУС по ГОСТ 9.602-2005

2. Проектируемый фундамент сливного модуля имеет прямоугольную форму в плане с размерами $3,0 \times 2,0 \times 0,35 \text{ м}$ и выполняются из бетона класса В15, F50, W4 армированного сетками по щебеночной подготовке.

3. Проектируемый фундамент испарительной установки имеет прямоугольную форму в плане с размерами 3,0×1,6×0.35 м и выполняются из бетона класса В15, F50, W4, армированного сетками по щебеночной подготовке.

Конструктивные решения по установке отопительного котла.

Котёл устанавливается на бетонное основание 3мх4м.

Очередность проведения работ, продолжительность, благоустройство территории

Продолжительность проведения работ в соответствии с «Нормами продолжительности ремонта и задела в строительстве предприятий, зданий и сооружений» СНиП РК1.04.03-2008 составляет 1месяц. Начало работ- 2026 г.

Территория участка представляет собой просторную площадку.

Окружающее благоустройство, озеленение на территории участка максимально сохранено.

Проектом предусмотрено: Разбивка деревьев и кустарников вести от края газонов.

Посадку деревьев и кустарников производить только доброкачественными стандартными саженцами отвечающие стандарту. Работы по озеленению производить по окончании проведения работ и прокладки инженерных сетей.

Подготовка почвы под газон:

- добавление растительного грунта - 20 см
- посев семян газонных трав импортного производства - 0.04кг/м² (мятлик луговой -25%,овсяница красная-25%,овсяница луговая -25%,райграс многолетний, или пастбищный -25%)
- Подготовка почвы под цветник: добавление растительного грунта - 20см.

1. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

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

Климат резко континентальный, с холодной и долгой зимой.

Положение территории в глубине самого большого материка обуславливает резкую континентальность климата, характерными чертами которого являются продолжительная холодная зима с сильными ветрами и метелями, короткое, но жаркое лето. Отмечаются - большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, высокая активность ветрового режима в течение всего года, большая повторяемость метелей, пыльных бурь, туманов. Самый холодный месяц - январь, самый теплый - июль.

Зима суровая, лето жаркое, засушливое. Для Северного Казахстана весьма характерна частая смена воздушных масс, вызывающая неустойчивость погоды. Вторжения континентального арктического воздуха с севера в зимнее время обуславливают резкие понижения температур, а в переходные сезоны при этом отмечаются весенние и осенние заморозки. Именно циркуляция атмосферы является причиной резких колебаний температур и осадков также от года к году.

В зимнее время преобладают антициклональные типы погод с господством ясного неба и устойчивыми отрицательными температурами. Ветры имеют отчетливо выраженную юго-западную направленность со средними скоростями 5.5 м/с. В это время отмечается большое число пасмурных дней и дней с туманом (60-70%).

Весна короткая (20-30 дней), сухая и прохладная, начинается со второй половины апреля. Средние многолетние даты весеннего перехода температур через 5°C приходятся на 20-22 апреля, через 10°C – на 8-10 мая. Осенью переход через 10°C приходится в среднем на 18-20 сентября, а через 5°C – на 5-7 октября. Продолжительность периода со средней суточной температурой воздуха выше 10°C около 130-140 дней, а суммы средних суточных температур воздуха выше 10°C составляют 2000-2200°C. Средняя дата последнего весеннего заморозка около 20 мая (от 16 апреля до 22 июня), первого осеннего – около 20 сентября (19 августа – 12 октября).

В июле-августе преобладает умеренно жаркая и комфортная погода. Число дней с температурой более 30°C в это время в среднем составляет 6-9 в месяц.

Продолжительность безморозного периода около 100-120 дней в году, варьируя от 170 до 80, а период со среднесуточной температурой выше 0°C в среднем около 190 дней.

Среднегодовое количество атмосферных осадков варьирует от 295 мм до 440 мм. В теплую половину года (апрель-октябрь) выпадает до 80-85% годовой нормы с максимумом в июле (45-75 мм). Выпадение осадков сопровождаются грозами со шквалами, ливнями, градом.

Грозовая активность наиболее ярко проявляется в летние месяцы с максимумом в июле (6-9 дней). Средняя продолжительность гроз 2.4 часа. Град наблюдается в теплое время года, выпадает сравнительно редко, иногда полосами шириной в несколько километров. Среднее число дней с градом 1-2, в отдельные годы 4-9. Повышенное туманообразование наблюдается в марте-апреле и декабре.

При среднегодовой сумме осадков 310 мм в год в виде снега выпадает около 100 мм, однако, снеготпасы составляют 23-40 см. Снежный покров устойчив, лежит около 5 месяцев, с ноября по март. Нормативная снеговая нагрузка - 0.7 МПа. Нормативная глубина промерзания грунта – 1.94 м. Максимальная глубина промерзания грунтов - 2.10 м.

Средние многолетние температуры самого холодного месяца (января) около -18.5°C на севере, около -17.6°C на юге, достигая в самые холодные дни -45°C. В июле температура в среднем около +19.0°C на севере и +19.5°C на юге, до +41°C в самые жаркие дни.

Продолжительность солнечного сияния варьирует от 2000 до 2150 часов. Рациональный баланс около 25-30 ккал/см² в год, с ноября по март отрицателен. В теплый период года вероятность солнечного сияния возрастает до 60-70%.

Для климата района характерна интенсивная ветровая деятельность. Режим ветров носит материковый характер. Преобладающими являются ветры юго-западного направления (около трети всех направлений ветра в течение года). Скоростной напор ветра - 0.3 МПа. Скорость ветра на уровне флюгера – 5.7 м/с, Наибольшая скорость наблюдается в зимний период (до 6,4 м/с), наименьшая осенью (до 4,7 м/с).

Район несейсмичен. Рельеф местности ровный с перепадом высот не более 50 м на 1 км, следовательно, согласно [12] безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности равен 1.

Значение коэффициента температурной стратификации А, соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальна, принимается равным 200 [12].

Основные метеорологические характеристики района расположения площадки предприятия и данные на повторяемость направлений ветров приведены в табл. 1.1, 1.2, 1.3, 1.4.

Таблица 1.1

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

Наименование характеристик	Величина
1	2
Температура наружного воздуха, °С:	
Средняя максимальная наиболее жаркого месяца	24.9
Средняя наиболее холодного месяца	-18.1
Абсолютная минимальная	-44
Абсолютная максимальная	40
Повторяемость направлений ветра (числитель), %, Средняя скорость ветра по направлениям (знаменатель), м/с	
С	8.0
СВ	7.0
В	10.0
ЮВ	9.0
Ю	11.0
ЮЗ	32.0
З	13.0
СЗ	10.0
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы	200
Коэффициент учета рельефа местности	1.0
Средняя скорость ветра	5.7
Максимальная скорость ветра, превышение которой составляет 5 %	9

Таблица 1.2

Средняя величина суммарной солнечной радиации на горизонтальную и вертикальные поверхности при действительных условиях облачности, МДж/м, за отопительный период

Пункт	Горизонтальная поверхность	Вертикальные поверхности с ориентацией на				
		С	СВ/СЗ	В/З	ЮВ/ЮЗ	Ю
1	2	3	4	5	6	7
г.Мамлютка	1479	775	878	1206	1704	1946

Таблица 1.3

Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха

Пункт	Средняя месячная и годовая температура наружного воздуха												
	Средняя месячная и годовая температура воздуха, °С												
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
г.Мамлютка	-18,3	-16,9	-10,2	2,0	11,5	16,9	18,7	16,3	10,6	2,0	-8,2	-15,3	0,8

Таблица 1.4

Среднее месячное и годовое парциальное давление водяного пара

Пункт	Среднее месячное и годовое давление водяного пара, гПа												
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
г.Мамлютка	1,4	1,6	2,7	5,5	7,7	11,8	14,7	12,9	9,1	5,4	3,3	2,0	6,5

Таблица 1.5

Повторяемость ветра по направлениям

Наименование	Направление ветра								Штиль
	С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
годовая повторяемость	9	8	9	9	8	32	14	11	5
январь	4	6	15	12	8	44	8	3	4
июль	17	16	11	8	6	13	12	17	6

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Согласно сведениям РГП «Казгидромет» (Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан за ноябрь 2025 год. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Филиал РГП «Казгидромет» по СКО), Состояние атмосферного воздуха по данным экспедиционных наблюдений в Северо-Казахстанской области Концентрации загрязняющих веществ, по данным наблюдений находились в пределах допустимой нормы (таблица 1.2.1).

Максимальные концентрации загрязняющих веществ по данным наблюдений в Северо-Казахстанской области

Определяемые вещества	Точки отбора	
	№1	
	q _м /м³	q _м /Л/К
Диоксид серы	0,007	0,014
Оксид углерода	0,000	0,000
Диоксид азота	0,006	0,030
Фенол	0,001	0,100
Формальдегид	0,001	0,020
Сероводород	0,003	0,375

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

На период проведения работ проектируемого объекта происходит временное загрязнение окружающей среды выбросами машин и механизмов, работающих на стройплощадке.

Территория стройплощадки на период выполнения работ, должна быть огорожена временным инвентарным ограждением, с устройством въездов-выездов и охраной ее периметра.

Движение автотранспорта в пределах стройплощадки осуществляется по временным автодорогам, проложенным в подготовительный период и оборудованным дорожными знаками и указателями, со скоростью не более 5 км/час.

Заезд и выезд автотранспорта на площадку проведения работ предполагается со стороны прилегающих городских улиц через посты охраны.

Приобъектные площадки складирования минимального запаса строительных материалов и конструкций Подрядчики располагают на стройплощадке в пределах рабочих зон монтажных работ.

Подрядчик несет ответственность за безопасность действий на строительной площадке для окружающей среды и населения и безопасность труда в течение проведения работ в соответствии с действующим законодательством.

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период проведения работ

В период установки зерносушилки, газгольдеров и водогрейного котла основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются: разгрузочные работы, работа с ЛКМ, битумировка (гидроизоляция), 2 источников выделения, объединенных в 1 неорганизованный источник загрязнения-6001.

Разгрузочные работы. Все сыпучие инертные строительные материалы- щебень, песок природный, доставляют на площадку, с помощью автомобиля КАМАЗ, по мере необходимости. Материалы на площадке не хранятся. (ИЗАН №6001/001).

В процессе разгрузочных работ в атмосферный воздух выделяется одно загрязняющее вещество: (2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния 10-20% (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем) /419/.

Малярные работы (гидроизоляция) .Проектом предусмотрены окрасочные работы с использованием Лак битумный БТ-123- 0.0104438 тонн, при высыхании которых в воздух выделяются : (0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)/322/, Уайт-спирит /1294/,. (ИЗАН №6001/002)

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации

ТОО «СТАН» является специализированным объектом и включено в сеть зернопроизводящих предприятий агропромышленного комплекса СКО. В ходе производственных процессов используется шесть собственных производственных площадок различных направлений, расположенных в СКО, Мамлютский район.

Производственная площадка №1 Зерноток (с. Афонькино)

Производственная деятельность площадки обусловлена расположением и функциональной деятельностью зернотока. Основной направленностью данного функционального узла является приемка, подработка, хранение и отпуск зерна. На территории площадки №1 расположены следующие вспомогательные объекты, работу которых обеспечивает ниже перечисленное оборудование:

Теплоснабжение весовой осуществляется за счет электрообогревателя (1 ед.)

Для подработки поступающего с поля зерно поступает в завальные ямы 5×4 м (2 ед.) ИЗАН №6001-6002, далее для подработки используется зерноочистительный комплекс модификации «ЗАВ-40» (2 ед.) ИЗАН №0001-0002. Основной эффект внедрения в сельскохозяйственное производство зерноочистительных агрегатов составляет полная механизация всех технологических процессов послеуборочной обработки зерна, увеличение производительности, сокращение потерь, улучшение качества обработки, а также обеспечение длительной сохранности машин и оборудования.

Для снижения влажности до 5 % зерно по цепному поступает на сушку в зерносушилку. Установка оснащена газовой горелкой Baltur TBG120MC, работающей на природном газе, с паспортным расходом топлива 104 кг/ч и максимальной производительностью 18 т/ч по входящему сырью ИЗАН №0003. Планируемый объем сушки зерна -2000 т/год, масличных культур 2000 т/год. При работе данного оборудования выделяются : пыль зерновая /по грибам хранения, азота диоксид, азота оксид, углерод оксид.

Газовое хозяйство, представлено двумя газгольдерами объемом 50 м³ и 5 м³. Расход

сжиженного газа 20 тыс. т/год. При заправке газгольдеров от работы компрессора в атмосферный воздух выделяется смесь углеводородов предельных C1-C5. **ИЗА.№0005-0006**

Для хранения товарного и семенного зерна используются 6 (шесть) зерноскладов напольного типа хранения. В каждом зерноскладе хранится 600 тонн зерна, как семян так и товарного зерна. Выбросы осуществляются в момент разгрузки зерна и механического перемещения для исключения подъема температуры, по средством проема ворот высотой 4 и шириной 4 метра **ИЗА.№ 6003-6008**. При хранении зерна в выделяется пыль зерновая по грибам хранения.

Производственная площадка №2 МТМ, зернодробилка (с. Афонькино)

Производственная деятельность площадки обусловлена расположением и функциональной деятельностью МТМ и зернодробилки. Основной направленностью данного функционального узла является ремонт собственной сельхозтехники, производство дробленки (дробленое зерно) для реализации населению. На территории площадки №2 расположены следующие вспомогательные объекты, работу которых обеспечивает нижеперечисленное оборудование:

МТМ. Отопление помещения осуществляется за счет самодельного котлоагрегата (2 ед.) высота трубы 18 м, диаметр 0,4 м. Время работы – 5328 ч/год (220 сут/год по 24 ч/сут). Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -20 т/год, также в качестве топлива используются дрова 8 т/год, солома 2 т/сутки, 440 т/год. **ИЗА.№0007-0008**. При сжигании топлива выделяются: азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Уголь хранится в помещении МТМ, что исключает отрицательное воздействие на атмосферный воздух.

Сварка осуществляет штучными электродами (1 сварочный пост). Марка электродов, используемых в технологическом процессе - МР-4. Годовой расход электродов одноименной марки составляет 560 кг/год. Время работы 480 ч/год.

Также в помещении осуществляется газорезка. Данный вид работ осуществляется 480 часов в год (4 часа в сутки).

Слесарный участок. Для механической обработки металла используется оборудование представленное нижеследующей таблицей.

Таблица

Производственное оборудование слесарного участка

№	Наименование оборудования	Кол-во, (шт.)	Кол-во станков, работающих одновременно (шт.)	Диаметр абразивного круга (мм)	Время работы	
					часов в сутки	часов в год
1	2	3	4	5	6	7
1	Станок-токарный	1	1	-	6	1080
2	Станок-фрезерный	1		-	2	520
3	Станок-заточной	1		350	0,2	20

Все выбросы от вышеперечисленного технологического оборудования осуществляются посредством дверного проема (высотой 2 метра и диаметром 1 метр). **ИЗА.№6009** При работе оборудования выделяются : железа оксид, фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор, углерод оксид, азота диоксид, азота оксид пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния, пыль абразивная.

Зернодробилка. Теплоснабжение осуществляется за счет самодельного котлоагрегата (1 ед.) высота трубы 3 м, диаметр 0,3 м. Время работы – 1110 ч/год (220 сут/год по 5 ч/сут).

Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -5 т/год, также в качестве топлива используются дрова 8 т/год. **ИЗАН№0009** При этом выделяются : азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния.

Дробление осуществляется в закрытом помещении зернодробилки модификации «КДУ-5». **ИЗАН№6010-6011** Годовой фонд рабочего времени составляет 720 часов в год. Выбросы осуществляются посредством дверного проема высотой 2 и шириной 1 метр с выделением пыли зерновой.

Производственная площадка №3 Склад ГСМ (с. Афонькино)

ИЗА №0011-0015.Функционирование данного производственного участка обусловлено работой РГС (резервуар горизонтальный стальной) различной калибровки. Производственный процесс включает в себя приемку, хранение и отпуск топлива исключительно на собственные нужды.

Годовой оборот дизельного топлива составляет 400 тонны. Для размещения данного нефтепродукта используются:

РГС объемом 25 м³ (1 ед);

РГС объемом 75 м³ (2 ед).

Для заправки карбюраторного автотранспорта используется бензин сорта АИ-80. Годовой оборот топлива составляет 37 тонн. Для размещения данного нефтепродукта используются:

РГС объемом 50 м³ (2 ед).

Масла хранятся в емкости 5 м³. Годовой оборот составляет 10 тонн.

Склад ГСМ работает в режиме АЗС. Для этих целей функционируют 2 ТРК, один ТРК под бензин, один под дизельное топливо (также имеется один запасной ТРК под дизельное топливо). Производительность при закачке каждого ТРК составляет 0,4 м³/час. При эксплуатации склада ГСМ выделяются : масло минеральное нефтяное, алканы С12-19, сероводород, смесь углеводородов предельных С1-С5, смесь углеводородов предельных С6-С10, пентилены, бензол, метилбензол, ксилол, этилбензол.

Для отопления операторной используется самодельный котлоагрегат (1 ед.) высота трубы 3 м, диаметр 0,3 м. Время работы – 1110 ч/год (222 сут/год по 5 ч/сут). Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -5 т/год, также в качестве топлива используются дрова 8 т/год, выделяются : азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. **ИЗАН№0010**

Производственная площадка №4 Гараж (с. Афонькино)

ИЗА №6012-6014.Гараж представляет собой отапливаемое помещение для хранения автотранспорта. Данное сооружение разделено на четыре бокса. Один бокс используется в качестве пожарного ДПО. В остальных хранится автотранспорт ТОО «СТАН», представленный таблицей.

Таблица

Перечень средств размещаемых в гараже

№	Наименование автотранспортного средства	Кол-во.	Тип автотранспорта*	Тип двигателя	Коэфф. вых. на линию	Тип стоянки
1	2	3	4	5	6	7
1	Газ-53	5	3 ≤ q ≤ 6 т	карбюратор.	1	закрытая
2	ЗИЛ-130	1	3 ≤ q ≤ 6 т	карбюратор.	1	закрытая
3	КамАЗ	1	q ≥ 6 т	дизельный	1	закрытая
4	УАЗ	2	легковые	карбюратор.	1	закрытая

*В данной позиции указывается параметры автотранспортной техники (грузоподъем-

ность, мощность двигателя);

Теплоснабжение осуществляется за счет самодельного котлоагрегата (1 ед.) высота трубы 3 м, диаметр 0,3 м. Время работы – 5280ч/год (220 сут/год по 24 ч/сут). Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -50 т/год, уголь хранится в гараже, также в качестве топлива используются дрова 16 т/год, выделяются : азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. **ИЗАН№0016**

Производственная площадка №5 Бригада (с. Новоукраинка)

Производственная деятельность площадки обусловлена расположением и функциональной деятельностью бригады. Основной направленностью данного функционального узла является техническое обслуживание, хранение и ремонт собственной сельхозтехники и автотранспортных средств, используемых в производственном процессе получения зерна. На территории площадки расположены следующие вспомогательные объекты, работу которых обеспечивает ниже перечисленное оборудование:

Сторожка. Теплоснабжение осуществляется за счет самодельного котлоагрегата (1 ед.) высота трубы 3 м, диаметр 0,3 м. Время работы – 1110 ч/год (222 сут/год по 5 ч/сут). Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -5 т/год, также в качестве топлива используются дрова 8 т/год. Уголь хранится в закрытом помещении материального склада. При работе котла выделяются загрязняющие вещества : азота диоксид, азота оксид, сера диоксид, углерод оксид, пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния. **ИЗАН№0017**

Открытая площадка для хранения автотранспортной техники. ИЗАН№6015 Данный производственный объект используется для размещения и хранения автотранспорта (сельскохозяйственной техники). Хранятся следующие активные единицы автотранспортного средства, представленные таблицей.

Таблица

Перечень и способ хранения автотранспортных средств

№	Наименование автотранспортного средства	Кол-во.	Тип автотранспорта*	Тип двигателя	Коэфф. вых. на линию	Тип стоянки
1	2	3	4	5	6	7
1	Комбайн	5	161 - 260 кВт	дизельный	1	открытая
2	Трактор колёсный «МТЗ-80»	8	55 кВт	дизельный	1	открытая
3	Трактор гусеничный «ДТ-75»	2	58,8 кВт	дизельный	1	открытая
4	Трактор гусеничный «Т-4»	1	95,5 кВт	дизельный	1	открытая
5	Трактор колёсный «К-701»	1	199 кВт	дизельный	1	открытая
6	Трактор колёсный «К-700»	2	147,2 кВт	дизельный	1	открытая
7	Трактор колёсный «МТЗ-80-2»	3	55квт	дизельный	1	открытая
8	Трактор колёсный «Джон Дир»	4	95квт	дизельный	1	открытая

*В данной позиции указывается параметры автотранспортной техники (грузоподъемность, мощность двигателя);

Материальный склад. ИЗАН№6016. Неотапливаемое помещение. В данном помещении осуществляется сварка металла штучными электродами (МР-4). Годовой расход составляет 600 кг/год. Также функционирует заточной станок с диаметром круга 350 мм. Фонд рабочего времени составляет 0,2 часа в сутки, 20 часов в год. Выбросы осуществляются посредством дверного проема высотой и диаметром 2 и 1 метр.

Производственная площадка №6 Животноводческие базы (с. Пробуждение)
ИЗАН №6017-6020.

На территории предприятия расположено 4 базы по стойловому содержанию крупнорогатого скота. Общее количество стойлового содержания составляет 210 дней. Средняя масса животных КРС составляет: взрослые коровы – 400 кг, молодняк – 300 кг, быки - 500 кг. Базы имеют проемы ворот 3х4 м. При стойловом содержании крупного рогатого скота в атмосферный воздух выделяются: аммиак, сероводород, метан, метанол, гидроксibenзол, этилформиат, пропаналь, гексановая кислота, диметилсульфид, метантиол, метиламин, пыль меховая.

Наименование	Численность
Взрослые коровы	336
Молодняк	107
Быки	5
Всего:	448

Для временного складирования навоза на территории производственной площадки используется бурт навоза. Данное навозохранилище функционирует 24 часа в сутки 365 дней в году. Площадь хранилища составляет 200 м² (10×20), после накопления партии навоза, он используется на предприятии в качестве удобрения на полях. При временном хранении навоза выделяются : аммиак, сероводород **ИЗАН №6021.**

Учитывая специфику и особенности направления деятельности предприятие не относится к пожароопасным и взрывоопасным объектам, и при условии соблюдения норм санитарно-эпидемиологических, противопожарных и экологических требований, залповые выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух исключаются.

Для очистки воздуха от основного производства на предприятии применяются различные модификации уловителей, обеспечивающих КПД очистки от 95 до 98%. Применяемое на предприятии аспирационная система являются простыми по конструктивному исполнению и наименее трудоемкими по затратам при эксплуатации. Показатели работы пылеулавливающих установок представлены в таблице 1.3. Очистные сооружения на период проведения работ не предусмотрены в связи с кратковременностью проведения строительных работ.

Таблица 1.3

**Показатели работы газоочистных и пылеулавливающих установок
на период эксплуатации**

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор.происходит очистка	Коэффициент обеспеченности К(1),%	
		проектный	фактический		нормативный	фактический
1	2	3	4	5	6	7
		Производство:001 - ЗЕРНОТОК				
0001 001	ЦОЛ-12	95.00	90.00	2937	100	100
0002 009	ЦОЛ-12	95.00	90.00	2937	100	100
0003 020	ЦОЛ-12	98.00	98.00	2937	100	100

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Период проведения работ:

Водная среда

На период проведения работ предусмотрены следующие водоохранные мероприятия:

- в целях исключения возможного попадания вредных веществ в подземные воды в период проведения работ, заправка, техническое обслуживание строительной техники должны производиться на организованных АЗС и станциях ТО за пределами рассматриваемого участка. Контроль включает определение массы выбросов вредных веществ в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнение этих показателей с уловленными величинами норматива.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на первого руководителя.

- хранение строительных материалов будет осуществляться в крытых металлических контейнерах, либо материалы будут сразу направляться в работу.

- будут использованы маслоулавливающие поддоны и другие приспособления, не допускающие потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов в процессе монтажа.

- будет осуществлен своевременный сбор строительных и бытовых отходов, по мере накопления отходов они подлежат вывозу на переработку и утилизацию.

- выполнение строительных работ строго в границах отведенных площадок.

- исключить любой сброс сточных или других вод на рельеф местности.

Почва

Временное складирование отходов предусматривается в специально отведенных местах и контейнерах. Данные решения исключают образование неорганизованных свалок. Предусматривается контроль за объемами образования отходов и их своевременным вывозом.

Влияние отходов производства и потребления будет минимальным при строгом выполнении проектных решений и соблюдении всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм.

Растительный мир

Проектом не предусматривается снос зеленых насаждений, ввиду их отсутствия на участке проектирования.

Рекомендации по сохранению растительных сообществ:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;

- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;

- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;

- использование маслоулавливающих поддонов и других приспособлений, не допускающих потерь горюче-смазочных материалов из агрегатов строительных механизмов;

- снятие плодородного слоя почвы перед проведением работ, в целях его сохранения и возврата в места снятия, по завершению проведения работ;

- недопущение разведения костров, сжигания опавшей листвы и сухой травы;

- соблюдать все установленные законодательством РК требования в области охраны окружающей среды, в частности, зеленых насаждений.

Воздушная среда

Общая концентрация загрязняющих веществ в период СМР, низкая (концентрация на источнике не превысит 1 ПДК по всем веществам), следовательно, негативное влияние на

здоровье человека и состояние окружающей среды будет отсутствовать.

Все работы должны выполняться в строгом соответствии с действующими нормами.

Период эксплуатации:

На предприятии с целью внедрения малоотходных и безотходных технологий, произведена оптимизация процессов резки и обработки металлов, в частности использование лазерной и плазменной резки. Эти технологии позволяют минимизировать отходы за счет высокой точности раскроя. Использование программного обеспечения для оптимизации раскладки деталей на листах металла.

Автоматизация процессов:

- Внедрение роботизированных систем для резки и обработки, что снижает человеческий фактор и уменьшает ошибки, ведущие к перерасходу материалов.

Рециклинг металлических отходов:

- Организация сбора металлической стружки, обрезков и других отходов.
- Передача их специализированным предприятиям для переработки.

Снижение использования вредных веществ:

- Замена токсичных химикатов (растворителей) на менее вредные аналоги.
- Использование биоразлагаемых смазочных материалов.

Мероприятия по сокращению выбросов в атмосферный воздух.

- Установка систем аспирации на зерносушильной камере и перманентной фильтрации предусматривающей полное закрытие вентиляционного выхода при разгрузке зерна, что позволяет дополнительно снизить выброс загрязняющих веществ.

Оптимизация работы оборудования

Регулярное техническое обслуживание:

- Проверка и настройка оборудования для предотвращения утечек и неэффективной работы.

Оптимизация логистики:

- Планирование маршрутов для минимизации холостого хода транспорта.

Энергосберегающие технологии

-LED-освещение:

- Замена традиционных ламп на светодиодные, что снижает энергопотребление.

Системы рекуперации тепла:

- Использование тепла от производственных процессов для обогрева помещений.

Обращение с отходами

Раздельный сбор отходов

Организация контейнеров для разных видов отходов:

- Металл, пластик, бумага, опасные отходы.

Обучение персонала:

- Проведение тренингов по правильному обращению с отходами.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определялось расчетным методом путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками.

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Период строительства

Инертные материалы *Ист. 6001/001*

Расчет выбросов от неорганизованных источников при пересыпке материала производится по Методике расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов, МООС, приказ 100-п от 18.04.2008 г.

Объемы пылевывделений рассчитаны по формулам:

Максимальный разовый объем пылевыведений, $г/с$;

$$M_{сек} = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G^{час} \times 10^6}{3600} \times (1 - \eta) ; \quad (3.1.1)$$

Валовой выброс, $т/год$;

$$M_{год} = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times G^{год} \times (1 - \eta) , \quad (3.1.2)$$

где:

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

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

k_3 – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (скорость 3,5 м/с) (таблица 3.1.2),

k_4 – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

k_5 – коэффициент, учитывающий влажность материала (3-5 %) (таблица 3.1.4);

k_7 – коэффициент, учитывающий крупность материала (фр. 5-20 мм) (таблица 3.1.5);

k_8 – поправочный коэффициент для различных материалов (таблица 3.1.6);

k_9 – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала;

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

$q^{час}$ – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, $т/ч$;

$G^{год}$ – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, $т/год$;

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

В соответствии с п. 2.1 Методики расчета выбросов от предприятий по производству строительных материалов, МООС, приказ 100-п от 18.04.2008 г., при определении параметров источников загрязнения атмосферы (ИЗА) следует учитывать длительность выброса загрязняющих веществ.

В расчетах приземных концентраций загрязняющих веществ должны использоваться мощности выбросов ЗВ в атмосферу. Мсек ($г/с$), отнесенные к 20-ти минутному интервалу времени, это требование относится к выбросам ЗВ, продолжительность, T , которых меньше 20-ти минут.

$T(c) < 1200$ (2.1)

Для таких выбросов значение мощности, M ($г/с$), определяется следующим образом:

$M_{сек} = Q/1200$, (2.2)

где $Q(t)$ – суммарная масса загрязняющего вещества, выброшенная в атмосферу из рассматриваемого источника загрязнения атмосферы (ИЗА) в течение времени его действия T .

В тех случаях, когда при инвентаризации выбросов определяется средняя интенсивность поступления ЗВ в атмосферу из рассматриваемого ИЗА во время его функционирования, M_n ($г/с$), (т.е. в период времени T), значение Q_t рассчитывается по формуле:

$$Q_t = M_n \times T, \quad (2.3)$$

здесь T – в секундах.

Для ИЗА, время действия которых, T , меньше 20 минут, значения используемой в расчетах мощности выброса ЗВ. Мсек ($г/с$), меньше измеренной (за время T) интенсивности поступления этого ЗВ в атмосферу, M_n ($г/с$) соотношение Мсек ($г/с$) и M_n ($г/с$) дается формулой:

$$M_{сек} = T(c)/1200 \times M_n .$$

В соответствии с п. 2.3 выше названной методики, при проведении технологических операций, сопровождающихся выделением взвешенных веществ при работе оборудования на открытом воздухе, при расчете выбросов твердых компонентов в атмосферу следует вводить поправочный коэффициент к значениям расчетных показателей выделений вредных веществ.

Исходя из имеющихся данных о распределении размеров частиц с удалением от источника выделения с учетом гравитационного осаждения рекомендуется принимать значение поправочного коэффициента к различной величине выделения:

- для других твердых компонентов – 0,4.

Щебень фр. 20-40 мм – 2,9 $м^3$

Объемный насыпной вес смеси 2,8 $т/м^3$

Расход в весовом выражении: 2,9 * 2,8 = 8,12 $т$

Выбросы при пересыпке

K_1	K_2	K_3	K_4	K_5	K_7	K_8	K_9	B'	g , $т/час$	G , $т/за$ период реконструк- ции	η	M , $г/с$	M_{Σ} , $т/г$
0,05	0,03	1,4	1	0,4	0,8	1,0	0,2	0,6	5	8,12	0	0,337	0,000245

Щебень фр. 20-40 мм – 1,95 м³

Объемный насыпной вес смеси 2,6 т/м³

Расход в весовом выражении: $1.9 \cdot 2.6 = 5.07$ т

Выбросы при пересыпке

K ₁	K ₂	K ₃	K ₄	K ₅	K ₇	K ₈	K ₉	B'	g, т/час	G, т/за период реконструк- ции	η	M, г/с	M ₂ т/г
0,04	0,02	1,4	1	0,4	0,5	1,0	0,2	0,6	5	5.07	0	0,56	0,000615

Малярные работы

Ист. 6001/02

Лак битумный БТ-123

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, MS=0.0104438

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, MS1=2

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, F2=56

(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=96

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0104438 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00561$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2987$

(2362) Уайт-спирит

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, FPI=4

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, DP=100

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.0104438 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000234$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 2 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01244$

Период эксплуатации

Площадка №1, Зерноток (с. Афонькино)

Производство 001: Зерноток

Источник загрязнения № 0001, 0002, Труба пылеуловителя

Источник выделения № 001-008, 009-016, Аспирируемое оборудование ЗАВ-40

Вид зерноочистительной машины – ЗАВ-40;

Время работы аспирационной сети – 386 часов в год;

Наименование пылеуловителя:

ЦОЛ – 12 (1шт), степень очистки – 80 % (в эксплуатации более 10 лет), расход воздуха

$Q_{min} - 12000 \times 1 = 12000$ м³/час ($V = 12000 / 3600 = 3,33333$ м³/с);

Количество аспирируемого оборудования (источников выделения) – 8;

▪ Камнеотборник – 2 ед. - Z = 1,2 г/м³, Q = 4800 м³/час;

▪ Головка нории – 2 ед. - Z = 1,3 г/м³, Q = 240 м³/час;

▪ Триер – 2 ед. Z = 1,2 г/м³, Q = 380 м³/час;

▪ Воздушно – ситовой сепаратор – 2 ед. - $Z = 4 \text{ г/м}^3$, $Q = 900 \text{ м}^3/\text{час}$;
 Высота и диаметр трубы пылеуловителя, соответственно, 8 метров и 0,42 метра,
Концентрация пыли, отходящей от оборудования:

$$Z = (2 \times 1,2 + 1,3 \times 2 + 1,2 \times 2 + 4 \times 2) / 8 = 1,925 \text{ г/м}^3$$

Расход воздуха, отходящего от оборудования:

$$Q_{\max} = 4800 \times 2 + 240 \times 2 + 380 \times 2 + 900 \times 2 = 12640 \text{ м}^3/\text{час};$$

Расчет выбросов загрязняющих веществ:

(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ /496/

$$G = 12000 \times 1,925 \times (1 - 0,80) / 3600 = 1,2833333 \text{ г/с};$$

$$M = 386 \times 12000 \times 1,925 \times (1 - 0,80) / 10^6 = 1,78332 \text{ т/год};$$

Источник загрязнения № 6001, 6002, Поверхность пыления

Источник выделения № 018, 019, Приемный бункер (Завальная яма ЗАВ-40)

Время работы – 10 часов в год;

Площадь $20 \text{ м}^2 (5 \times 4 \text{ м})$;

▪ $Z = 1,3 \text{ г/м}^3$, $Q = 600 \text{ м}^3/\text{час}$;

Расчет выбросов загрязняющих веществ:

(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ /496/

$$M^0 = 1,3 \times 600 \times (1 - 0) / 3600 = 0,216667 \text{ г/с};$$

$$M = T \times M^0 / 1200$$

где:

M – мощность выброса за 20- ти минутный интервал (г/с)

T – период действия ИЗА (сек); $T = 60 \text{ сек}$;

M^0 – мощность выбросы за период времени T , (г/с);

1200 – переводной коэффициент;

Продолжительность разгрузки составляет 1 мин (60 сек), при средней интенсивности поступления 0,216667 г/сек,

$$G = 0,216667 \times 60 / 1200 = 0,010833 \text{ г/с};$$

$$M = 10 \times 1,3 \times 600 \times (1 - 0) / 1000000 = 0,0078 \text{ т/год};$$

Источник загрязнения № 0003, Поверхность пыления

Источник выделения № 020, Цепной транспортер

Время работы оборудования (T) – 111 часов в год;

Количество аспирируемого оборудования (источников выделения) – 1;

Цепной транспортер - 1 ед. – $Z = 0,8 \text{ г/м}^3$, $Q = 800 \text{ м}^3/\text{час}$;

Концентрация пыли отходящей от оборудования:

$$Z = (0,8 \times 1) / 1 = 0,8 \text{ г/м}^3$$

Расход воздуха, отходящего от оборудования:

$$Q_{\max} = 800 \times 1 = 800 \text{ м}^3/\text{час};$$

(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ /496/

$$G = Q_{\max} \times Z \times (1 - 0) / 3600 = 800 \times 0,8 \times (1 - 0,98) / 3600 = 0,00355 \text{ г/с}$$

$$M = T \times Q_{\max} \times Z \times (1 - 0) / 10^6 = 111 \times 800 \times 0,8 \times (1 - 0,98) / 10^6 = 0,0142 \text{ т/год};$$

Источник загрязнения № 0003 Устье трубы циклона ЦОЛ-3

Источник выделения № 021-022 Зерносушилка (зерно, масличные)

ИБ№021

Тип производства , PR=Сушка зерна

Тип зерносушилки , TZ=Газорециркуляционная

Фактическая производительность зерносушилки, пл.т/ч , РСН=18

Время работы зерносушилки, час/год , $T = 111$

Для пневмогазовых и газорециркуляционных принимаем (ф-ла 4.8) , $W = 0,6 \times W_0 = 0,6 \times 3 = 1,8$

Наименование пылегазоочистной установки , $ОСН = ЦОЛ-3$

КПД очистки, % , $KPD = 98$

(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ /496/

$$\text{Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год , } M = РСН \times W \times T / 10000 = 18 \times 1,8 \times 111 / 10000 = 0,35964$$

$$\text{Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с , } G = M \times 10^6 / (3600 \times T) = 0,35964 \times 10^6 / (3600 \times 111) = 0,9$$

$$\text{Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год , } M = M \times (100 - KPD) / 100 = 0,35964 \times (100 - 98) / 100 = 0,000072$$

Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.9 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.00018$

ИВ.№022

Тип производства, PR=Сушка масличных

Тип зерносушилки, TZ=Газорециркуляционная

Фактическая производительность зерносушилки, пл.т/ч, PCH=18

Время работы зерносушилки, час/год, $T = 111$

Для пневмогазовых и газорециркуляционных принимаем (ф-ла 4.8), $W = 0.6 \cdot W_0 = 0.6 \cdot 3 = 1.8$

Наименование пылегазоочистной установки, $OCH = ЦОЛ-3$

КПД очистки, %, KPD=98

(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ /496/

Валовое выделение пыли, без учета очистки, т/год, $M = PCH \cdot W \cdot T / 10000 = 18 \cdot 1.8 \cdot 111 / 10000 = 0.35964$

Максимальное разовое выделение пыли, без учета очистки, г/с, $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.35964 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 111) = 0.9$

Валовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки (ф-ла 4.10), т/год, $M =$

$M \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.35964 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.000072$

Максимальный разовый выброс пыли в атмосферу, с учетом очистки, г/с, $G = G_{\text{max}} \cdot (100 - KPD) / 100 = 0.9 \cdot (100 - 98) / 100 = 0.00018$

Источник загрязнения № 0004 Устье трубы циклона ЦОЛ-3

Источник выделения № 023 Baltur TBG120MC

Вид топлива, K3=Газ сжиженный (напр. СПБТ и др.)

Расход топлива, т/год, BT=20000

Расход топлива, г/с, BG=0.025

Марка топлива, M=NAME=Сжиженный газ СПБТ по ГОСТ 20448-90

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), QR=9054

Пересчет в МДж, QR=QR*0.004187=9054*0.004187=37.91

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), AR=0

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), A1R=0

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

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность, кВт, QN=120

Фактическая мощность, кВт, QF=120

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO=0.0803

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} =$

$0.0803 \cdot (120 / 120)^{0.25} = 0.0803$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot$

$20000 \cdot 37.91 \cdot 0.0803 \cdot (1 - 0) = 6.09$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1 - B) = 0.001 \cdot$

$0.025 \cdot 37.91 \cdot 0.0803 \cdot (1 - 0) = 0.0000761$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 6.09 = 0.487$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0000761 = 0.0000609$

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 6.09 = 0.792$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0000761 = 0.0000099$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q4=0

Тип топки: Камерная топка

Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), Q3=0.5

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R=0.5

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot$

$$0.5 \cdot 0.3791 = 0.0948$$

$$\text{Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), } M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0.001 \cdot 20000 \cdot 0.0948 \cdot (1 - 0/100) = 1.896$$

$$\text{Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), } G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1 - Q_4/100) = 0.001 \cdot 0.025 \cdot 0.0948 \cdot (1 - 0/100) = 0.000237$$

Итого:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000609	0.487
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000099	0.792
0337	Углерод оксид	0.000237	1.896

Источник загрязнения №0005, Устье горловины емкости

Источник выделения №024, Слив топлива в резервуары

Расчет величин выбросов в атмосферу при сливе сжиженного газа в резервуары проведен согласно нормативно-методического документа «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

μ - коэффициент истечения газа, 0,62;

ρ - плотность газа при температуре воздуха, 2,3 кг/м³;

n - Количество одновременно заправляемых баллонов, или сливаемых цистерн, шт;

F - Площадь сечения входного отверстия, 0,00038 м²;

g - ускорение свободного падения, 9,8 м/кв.с.

H - напор, под которым газ выходит из отверстия, соответственно, давление в баллоне или на выброс из продувочной свечи, м водяного столба.

τ - время истечения газа из контрольного крана, 1200 сек;

N - общее количество слитых цистерн в течение года 9,8 шт;

(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5/1502/

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,

$$G = \mu \times \rho \times n \times F \sqrt{2 \times g \times H} = 0,62 \cdot 2,3 \cdot 1 \cdot 0,00038 \sqrt{2 \cdot 9,8 \cdot 1} / 1000 = 0,00000230$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\dot{I} = G \times \tau \times N / 1000000 = 0,0000023 \cdot 9,8 \cdot 1200 / 1000000 = 0,000000030$$

Источник загрязнения №0006, Устье вентиляционного отверстия

Источник выделения №026, Работа газового оборудования (компрессор)

Расчет величин выбросов в атмосферу при сливе сжиженного газа в резервуары проведен согласно нормативно-методического документа «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 г.

q - выброс газа от единицы оборудования, (компрессоры поршневые) 0.25 кг/ч;

T - количество часов работы каждой единицы оборудования в течение года, 222 ч/год

n - число единиц одновременно работающего оборудования, шт.

(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5/1502/

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с,

$$G = q \times n / 3.6 = 0.25 \times 1 / 3.6 = 0.06934$$

Валовый выброс ЗВ, т/год

$$\dot{I} = q \times T / 1000 = 0.25 \cdot 222 / 1000 = 0.0555$$

Источник загрязнения № 6003-6008, Дверной проем

Источник выделения № 020-025, Зерносклад № 1, 2, 3, 4, 5

Высота дверного проема = $(4+0)/2 = 2$ м;

Ширина – 4 м;

$$V=0,3 \times 4 \times 2 = 2,4 \text{ м}^3/\text{с};$$

Продолжительность хранения зерна - 270 суток в год;

Суммарный годовой объем хранимого зерна – 600 тонн;

Удельный выброс загрязняющих веществ q – 0,017 г/тонну;

Расчет выбросов загрязняющих веществ:

Расчет выполнен на 1 источник

(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ /496/

$$M = (600 \times 0,017) / 1000 = 0,0102 \text{ т/год};$$

$$G = 0,0102 \times 1000000 / (6480 \times 3600) = 0,00043 \text{ г/с};$$

Площадка №2, МТМ, зернодробилка (с. Афонькино)

Производство 002: МТМ

Источник загрязнения № 0007, Устье дымовой трубы
Источник выделения № 027, Самодельный котлоагрегат

Вид топлива, K_3 = Твердое (уголь, торф и др.);

Расход топлива, BT = 20 т/год;

Расход топлива, BG = 2,2 г/с;

Месторождение, M = NAME = Майкубенский ;

Марка угля (прил. 2.1), $MY1$ = NAME = ССР;

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), QR = 3700;

Пересчет в МДж, $QR = QR \times 0,004187 = 3700 \times 0,004187 = 15,49$;

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), AR = 23.3;

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), A_1R = 23.3;

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), SR = 0,56;

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), S_1R = 0,56;

(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /5/

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, QN = 49,16662568;

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, QF = 49,16662568;

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), KNO = 0,1424;

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),

$$KNO = KNO \times (QF/QN)^{0,25} = 0,1424 \times (49,16662568/49,16662568)^{0,25} = 0,1424;$$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),

$$G = 0,001 \times BG \times QR \times KNO \times (1-B) = 0,001 \times 2,2 \times 15,49 \times 0,1424 \times (1-0) = 0,00485 \text{ г/с};$$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),

$$M = 0,001 \times BT \times QR \times KNO \times (1-B) = 0,001 \times 20 \times 15,49 \times 0,1424 \times (1-0) = 0,04412 \text{ т/год};$$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{0.8} = 0,8 \times MNO = 0,8 \times 0,04412 = 0,035296$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{0.8} = 0,8 \times MNOG = 0,8 \times 0,00485 = 0,00388$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{0.13} = 0,13 \times MNO = 0,13 \times 0,04412 = 0,0057356$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{0.13} = 0,13 \times MNOG = 0,13 \times 0,00485 = 0,0006305$

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), NSO_2 = 0,02

Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), H_2S = 0;

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),

$$G = 0,02 \times BG \times S_1R \times (1-NSO_2) + 0,0188 \times H_2S \times BG,$$

$$G = 0,02 \times 2,2 \times 0,56 \times (1-0,02) + 0,0188 \times 0 \times 5,290702963 = 0,0241472 \text{ г/с};$$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),

$$M = 0,02 \times BT \times SR \times (1-NSO_2) + 0,0188 \times H_2S \times BT = 0,02 \times 20 \times 0,56 \times (1-0,02) + 0,0188 \times 0 \times 10 = 0,2196 \text{ т/год};$$

(0337) Углерод оксид /504/

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), Q_4 = 7;

Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива;

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), Q_3 = 2;

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, R = 1;

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5),

$$CCO = Q_3 \times R \times QR = 2 \times 1 \times 15,49 = 31;$$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),

$$G = 0,001 \times BG \times CCO \times (1-Q_4/100) = 0,001 \times 2,2 \times 31 \times (1-7/100) = 0,063426 \text{ г/с};$$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),

$$M = 0,001 \times BT \times CCO \times (1-Q_4/100) = 0,001 \times 10 \times 31 \times (1-7/100) = 0,5776 \text{ т/год};$$

(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) /503/

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0,0023$;
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива;
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),
 $G = BG \times A_1 R \times F = 2,2 \times 23,3 \times 0,0023 = 0,214$ г/с;
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),
 $M = BT \times AR \times F = 20 \times 23,3 \times 0,0023 = 1,9458$ т/год;

Вид топлива, $K_3 =$ Дрова;

Расход топлива, $BT = 8$ т/год;
 Расход топлива, $BG = 0,88$ г/с;
 Марка топлива, $M = NAME =$ Дрова;
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 2446$;
 Пересчет в МДж, $QR = QR \times 0,004187 = 2446 \times 0,004187 = 10,24$;
 Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0,6$;
 Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A_1 R = 0,6$;
 Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR = 0$;
 Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S_1 R = 0$;

(0337) Углерод оксид /504/

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 4$;
 Тип топки: Топка скоростного горения;
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 1$;
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$;
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5),
 $CCO = Q_3 \times R \times QR = 1 \times 1 \times 10,24 = 10,24$;
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),
 $G = 0,001 \times BG \times CCO \times (1 - Q_4/100) = 0,001 \times 0,88 \times 10,24 \times (1 - 4/100) = 0,00865$ г/с;
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),
 $M = 0,001 \times BT \times CCO \times (1 - Q_4/100) = 0,001 \times 8 \times 10,24 \times (1 - 4/100) = 0,0786$ т/год;

(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) /503/

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0,005$;
 Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов;
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),
 $G = BG \times A_1 R \times F = 0,88 \times 0,6 \times 0,005 = 0,00264$ г/с;
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),
 $M = BT \times AR \times F = 8 \times 0,6 \times 0,005 = 0,024$ т/год;

Источник загрязнения № 6009, Дверной проем

Источник выделения № 028, Электросварка

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов;
 Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами;
 Электрод (сварочный материал): МР-4;
 Расход сварочных материалов, $B = 560$ кг/год;
 Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX} = 1,167$;
 Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 11$;
 в том числе:

(0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /230/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 9,9$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $G = GIS \times B_{MAX} / 3600 = 9,9 \times 1,167 / 3600 = 0,0032093$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.1),
 $M = GIS \times B / 10^6 = 9,9 \times 560 / 10^6 = 0,005544$ т/год;

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /282/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 1,1$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $G = GIS \times B_{MAX} / 3600 = 1,1 \times 1,167 / 3600 = 0,0003566$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.1),
 $M = GIS \times B / 10^6 = 1,1 \times 560 / 10^6 = 0,000616$ т/год;

(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /536/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS = 0,4$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $G = GIS \times B_{MAX} / 3600 = 0,4 \times 1,167 / 3600 = 0,0001297$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.1),
 $M = GIS \times B / 10^6 = 0,4 \times 560 / 10^6 = 0,000224$ т/год;

Источник загрязнения № 6009. Дверной проем**Источник выделения № 029. Газорезка**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов;
 Вид резки: Газовая;
 Разрезаемый материал: Сталь углеродистая;
 Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 5$;
 Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования;
 Время работы одной единицы оборудования, $T = 480$ час/год;
 Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $GT = 74$;
 в том числе:

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /282/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 1,1$;
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),
 $G = GT/3600 = 1,1/3600 = 0,0003056$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),
 $M = GT \times T/10^6 = 1,1 \times 480/10^6 = 0,000528$ т/год;

(0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /230/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 72,9$;
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),
 $G = GT/3600 = 72,9/3600 = 0,02025$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),
 $M = GT \times T/10^6 = 72,9 \times 480/10^6 = 0,035$ т/год;

(0337) Углерод оксид /504/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 49,5$;
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),
 $G = GT/3600 = 49,5/3600 = 0,01375$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),
 $M = GT \times T/10^6 = 49,5 \times 480/10^6 = 0,02376$ т/год;

(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /5/

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $GT = 39$;
 Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2),
 $G = GT/3600 = 39/3600 = 0,01083$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1),
 $M = GT \times T/10^6 = 39 \times 480/10^6 = 0,01872$ т/год;
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{\text{NOT}} = 0,8 \times M = 0,8 \times 0,01872 = 0,014976$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{\text{NOT}} = 0,8 \times G = 0,8 \times 0,01083 = 0,008664$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{\text{NOT}} = 0,13 \times M = 0,13 \times 0,01872 = 0,0024336$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{\text{NOT}} = 0,13 \times G = 0,13 \times 0,01083 = 0,0014079$

Источник загрязнения № 6009. Дверной проем**Источник выделения № 030. Станок токарный**

Технология обработки: Механическая обработка чугуна;
 Местный отсос пыли не проводится;
 Тип расчета: без охлаждения;
 Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей;
 Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров;
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, $T = 1080$ ч/год;
 Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$;
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS_1 = 1$;

(2909) Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния /504/

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0,0063$;
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0,2$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2),
 $G = KN \times GV \times NS_1 = 0,2 \times 0,0063 \times 1 = 0,00126$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (1),
 $M = 3600 \times KN \times GV \times T \times KOLIV/10^6 = 3600 \times 0,2 \times 0,0063 \times 1080 \times 1/10^6 = 0,0049$ т/год;

Источник загрязнения № 6009. Дверной проем**Источник выделения № 031. Станок заточной**

Технология обработки: Механическая обработка металлов;
 Местный отсос пыли не проводится;
 Тип расчета: без охлаждения;
 Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм;
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, $T = 20$ ч/год;
 Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$;

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS_1 = 1$;

(2930) Пыль абразивная /1046/

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,016$;

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0,2$;

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),

$G = KN \times GV \times NS_1 = 0,2 \times 0,016 \times 1 = 0,0032$ г/с;

Валовый выброс, т/год (1),

$M = 3600 \times KN \times GV \times T \times KOLIV / 10^6 = 3600 \times 0,2 \times 0,016 \times 20 \times 1 / 10^6 = 0,0002304$ т/год;

(2909) Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния /504/

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0,024$;

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0,2$;

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),

$G = KN \times GV \times NS_1 = 0,2 \times 0,024 \times 1 = 0,0048$ г/с;

Валовый выброс, т/год (1),

$M = 3600 \times KN \times GV \times T \times KOLIV / 10^6 = 3600 \times 0,2 \times 0,024 \times 20 \times 1 / 10^6 = 0,0003456$ т/год;

Источник загрязнения № 6009. Дверной проем

Источник выделения № 032. Станок фрезерный

Технология обработки: Механическая обработка чугуна;

Местный отсос пыли не проводится;

Тип расчета: без охлаждения;

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей;

Вид станков: Фрезерные станки;

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, $T = 520$ ч/год;

Число станков данного типа, шт., $KOLIV = 1$;

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS_1 = 1$;

(2909) Пыль неорганическая: менее 20% двуокиси кремния /504/

Удельный выброс, г/с (табл. 4), $GV = 0,0139$;

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = KNAB = 0,2$;

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),

$G = KN \times GV \times NS_1 = 0,2 \times 0,0139 \times 1 = 0,00278$ г/с;

Валовый выброс, т/год (1),

$M = 3600 \times KN \times GV \times T \times KOLIV / 10^6 = 3600 \times 0,2 \times 0,0139 \times 520 \times 1 / 10^6 = 0,0052$ т/год;

Производство 003: Зернодробилка

Источник загрязнения N 0008. Устье дымовой трубы

Источник выделения N 001. Самодельный котлоагрегат

Вид топлива, $K3 = \text{Солома}$

Расход топлива, т/год, $BT = 440$

Расход топлива, г/с, $BG = 23,148$

Марка топлива, $M = \text{NAME} = \text{Солома}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), $QR = 3100$

Пересчет в МДж, $QR = QR * 0,004187 = 3100 * 0,004187 = 10,24$

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), $S1R = 0$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 0,3$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 0,3$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0,00078$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0,8$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO * (QF/QN)^{0,25} = 0,00078 * (0,3/0,3)^{0,25} = 0,00078$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0,001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0,001 * 440 * 10,24 * 0,00078 * (1-0,8) = 0,000703$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0,001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0,001 * 23,148 * 10,24 * 0,00078 * (1-0,8) = 0,000037$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0,8 * MNOT = 0,8 * 0,000703 = 0,000562$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0,8 * MNOG = 0,8 * 0,000037 = 0,0000296$

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0,13 * MNOT = 0,13 * 0,000703 = 0,0000914$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0,13 * MNOG = 0,13 * 0,000037 = 0,00000481$

0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q4 = 4$

Тип топки: Топка скоростного горения

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3=1$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R=1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5), $CCO=Q_3 \cdot R \cdot QR=1 \cdot 1 \cdot 10.24=10.24$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M_{CO}=0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 440 \cdot 10.24 \cdot (1-4/100)=4.325$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G_{CO}=0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4/100)=0.001 \cdot 23.148 \cdot 10.24 \cdot (1-4/100)=0.2276$

2902 Взвешенные вещества

Коэффициент (табл. 2.1), $F=0.005$
 Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов
 Наименование ПГОУ: ЦОЛ
 Фактическое КПД очистки, %, $KPD=80$
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M_{TP}=BT \cdot AR \cdot F=440 \cdot 0.6 \cdot 0.005=1.32$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G_{TP}=BG \cdot A1R \cdot F=23.148 \cdot 0.6 \cdot 0.005=0.0694$
 Валовый выброс с учетом очистки, т/год, $M=M_{TP} \cdot (1-KPD/100)=1.32 \cdot (1-80/100)=0.264$
 Максимальный разовый выброс с учетом очистки, г/с, $G=G_{TP} \cdot (1-KPD/100)=0.0694 \cdot (1-80/100)=0.01388$

Источник загрязнения № 6010, Дверной проем **Источник выделения № 035, Зернодробилка «КДУ-5»**

Высота дверного проема = $(2+0)/2=1$ м;
 Ширина – 1 м;
 $V=0,3 \times 1 \times 1=0,3$ м³/с;
 Время работы зернодробилки – 720 часов в год;
 Количество источников выделения – 4;
 Шнек-2 ед. – $Z=0,6$ г/м³, $Q=500$ м³/час;
 Наддробильный бункер-1 ед. $Z=2,2$ г/м³, $Q=800$ м³/час;
 Просеиватели-1 ед. $Z=8,3$ г/м³, $Q=720$ м³/час;
 Концентрация пыли, отходящей от оборудования:
 $Z=(0,6 \times 2 + 2,2 \times 1 + 8,3 \times 1)/4=2,925$ г/м³
 Расход воздуха, отходящего от оборудования:
 $Q=500 \times 2 + 800 \times 1 + 720 \times 1=2520$ м³/час;
 Расчет выбросов загрязняющих веществ:

(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ /496/

$G=2520 \times 2,925 \times (1-0)/3600=2,0475$ г/с;
 $M=720 \times 2520 \times 2,925 \times (1-0)/1000000=5,30712$ т/год;

Источник загрязнения № 6011, Поверхность пыления **Источник выделения № 036, Приемный бункер (Завальная яма зернодробилки КДУ-5)**

Время работы – 2 часов в год;
 Площадь 20 м² (5×4 м);
 $Z=1,3$ г/м³, $Q=600$ м³/час;
 Расчет выбросов загрязняющих веществ:

(2937) Пыль зерновая /по грибам хранения/ /496/

$M^0=1,3 \times 600 \times (1-0)/3600=0,216667$ г/с;

$$M = T \times M^0 / 1200$$

где:

M – мощность выброса за 20-ти минутный интервал (г/с)

T – период действия ИЗА (сек); $T=60$ сек;

M^0 – мощность выбросы за период времени T , (г/с);

1200 – переводной коэффициент;

Продолжительность разгрузки составляет 1 мин (60 сек), при средней интенсивности поступления 0,216667 г/сек,

$G=0,216667 \times 60/1200=0,010833$ г/с;

$M=2 \times 1,3 \times 600 \times (1-0)/1000000=0,00156$ т/год;

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/ /415/	0,010833	0,00156

Источник загрязнения N0008, Устье трубы

Источник выделения N 037, Самодельный котлоагрегат

Вид топлива, K_3 =Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT=5$
 Расход топлива, г/с, $BG=1.26$
 Месторождение, $M=_NAME_=$ Майкубенский бассейн Марка угля (прил. 2.1), $MY1=_NAME_=B3$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR=3470$
 Пересчет в МДж, $QR=QR*0.004187=3470*0.004187=14.53$
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR=23$
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R=23$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR=0.46$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R=0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN=0.3$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF=0.3$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO=0.00858$
 Коэф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B=0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO=KNO*(QF/QN)^{0.25}=0.00858*(0.3/0.3)^{0.25}=0.00858$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT=0.001*BT*QR*KNO*(1-B)=0.001*5*14.53*0.00858*(1-0)=0.000623$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG=0.001*BG*QR*KNO*(1-B)=0.001*1.26*14.53*0.00858*(1-0)=0.000157$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M=0.8*MNOT=0.8*0.000623=0.000498$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G=0.8*MNOG=0.8*0.000157=0.0001256$

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M=0.13*MNOT=0.13*0.000623=0.000081$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G=0.13*MNOG=0.13*0.000157=0.0000204$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2=0.1$
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S=0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M=0.02*BT*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BT=0.02*5*0.46*(1-0.1)+0.0188*0*5=0.0414$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G=0.02*BG*S1R*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BG=0.02*1.26*0.46*(1-0.1)+0.0188*0*1.26=0.01043$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4=7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3=2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R=1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO=Q3*R*QR=2*1*14.53=29.06$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M=0.001*BT*CCO*(1-Q4/100)=0.001*5*29.06*(1-7/100)=0.135$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G=0.001*BG*CCO*(1-Q4/100)=0.001*1.26*29.06*(1-7/100)=0.03405$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Коэффициент(табл. 2.1), $F=0.0023$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M=BT*AR*F=5*23*0.0023=0.2645$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G=BG*A1R*F=1.26*23*0.0023=0.0667$

Вид топлива, $K3=$ Дрова
 Расход топлива, т/год, $BT=8$
 Расход топлива, г/с, $BG=0.001$
 Марка топлива, $M=_NAME_=$ Дрова

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , $QR=2446$
 Пересчет в МДж , $QR=QR*0.004187=2446*0.004187=10.24$
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , $AR=0.6$
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , $A1R=0.6$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , $SR=0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , $S1R=0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт , $QN=0.3$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт , $QF=0.3$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2) , $KNO=0.00078$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений , $B=0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO=KNO*(QF/QN)^{0.25}=0.00078*(0.3/0.3)^{0.25}=0.00078$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT=0.001*BT*QR*KNO*(1-B)=0.001*8*10.24*0.00078*(1-0)=0.0000639$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG=0.001*BG*QR*KNO*(1-B)=0.001*0.001*10.24*0.00078*(1-0)=0.000000008$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год , $M=0.8*MNOT=0.8*0.0000639=0.0000511$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G=0.8*MNOG=0.8*0.00000000799=0.0000000064$

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M=0.13*MNOT=0.13*0.0000639=0.0000083$
 Выброс азота оксида (0304), г/с , $G=0.13*MNOG=0.13*0.00000000799=0.000000001$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4=2$
 Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q3=2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R=1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO=Q3*R*QR=2*1*10.24=20.5$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M=0.001*BT*CCO*(1-Q4/100)=0.001*8*20.5*(1-2/100)=0.1607$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G=0.001*BG*CCO*(1-Q4/100)=0.001*0.001*20.5*(1-2/100)=0.0000201$

2902 Взвешенные вещества

Коэффициент(табл. 2.1) , $F=0.005$
 Тип топки: Слойные топки бытовых теплогенераторов
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M=BT*AR*F=8*0.6*0.005=0.024$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G=BG*A1R*F=0.001*0.6*0.005=0.000003$

Площадка №3, Склад ГСМ (с. Афонькино)

Производство 004: Склад ГСМ

Источник загрязнения № 0010, Устье дымовой трубы**Источник выделения № 037, Самодельный котлоагрегат**

Вид топлива, $K_3=$ Твердое (уголь, торф и др.);

Расход топлива, $BT=$ 5т/год;

Расход топлива, $BG=$ 2,67г/с;

Месторождение, $M=$ NAME= Экибастузский бассейн в целом;

Марка угля (прил. 2.1), $MY_1=$ NAME= ССР;

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR=$ 3700;

Пересчет в МДж, $QR=QR*0.004187=3700*0.004187=15.49$;

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR=$ 23.3;

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A1R=$ 23.3;

Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), $SR=$ 0,56;

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S1R=$ 0,56;

(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /5/

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN=$ 12,29165641;

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF=$ 12,29165641;

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO=$ 0,1152;

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B=0$;
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),
 $KNO = KNO \times (QF/QN)^{0,25} = 0,1152 \times (12,29165641/12,29165641)^{0,25} = 0,1152$;
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),
 $G = 0,001 \times BG \times QR \times KNO \times (1-B) = 0,001 \times 2,67 \times 15,49 \times 0,1152 \times (1-0) = 0,0047645$ г/с;
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),
 $M = 0,001 \times BT \times QR \times KNO \times (1-B) = 0,001 \times 5 \times 15,49 \times 0,1152 \times (1-0) = 0,0089222$ т/год;
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{-} = 0,8 \times MNOT = 0,8 \times 0,0089222 = 0,0071378$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{-} = 0,8 \times MNOG = 0,8 \times 0,0047645 = 0,0038116$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{-} = 0,13 \times MNOT = 0,13 \times 0,0089222 = 0,0011599$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{-} = 0,13 \times MNOG = 0,13 \times 0,0047645 = 0,0006193$

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), $NSO_2 = 0,02$;
 Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), $H_2S = 0$;
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),
 $G = 0,02 \times BG \times S_1R \times (1-NSO_2) + 0,0188 \times H_2S \times BG$,
 $G = 0,02 \times 2,67 \times 0,56 \times (1-0,02) + 0,0188 \times 0 \times 1,322675741 = 0,0293$ г/с;
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),
 $M = 0,02 \times BT \times SR \times (1-NSO_2) + 0,0188 \times H_2S \times BT$,
 $M = 0,02 \times 5 \times 0,56 \times (1-0,02) + 0,0188 \times 0 \times 2,5 = 0,05488$ т/год;

(0337) Углерод оксид /504/

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 7$;
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива;
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 2$;
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$;
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5),
 $CCO = Q_3 \times R \times QR = 2 \times 1 \times 15,49 = 31$;
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),
 $G = 0,001 \times BG \times CCO \times (1-Q_4/100) = 0,001 \times 2,67 \times 31 \times (1-7/100) = 0,0769761$ г/с;
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),
 $M = 0,001 \times BT \times CCO \times (1-Q_4/100) = 0,001 \times 5 \times 31 \times (1-7/100) = 0,1442$ т/год;

(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) /503/

Коэффициент (табл. 2.1), $F = 0,0023$;
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива;
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),
 $G = BG \times A_1R \times F = 2,67 \times 23,3 \times 0,0023 = 0,2597643$ г/с;
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),
 $M = BT \times AR \times F = 5 \times 23,3 \times 0,0023 = 0,48645$ т/год;

Вид топлива, $K_3 = \text{Дрова}$;

Расход топлива, $BT = 8$ т/год;

Расход топлива, $BG = 4,27$ г/с;

Марка топлива, $M = \text{NAME} = \text{Дрова}$;

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

Пересчет в МДж, $QR = QR \times 0,004187 = 2446 \times 0,004187 = 10,24$;

Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), $AR = 0,6$;

Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), $A_1R = 0,6$;

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

Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), $S_1R = 0$;

(0337) Углерод оксид /504/

Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_4 = 4$;

Тип топки: Топка скоростного горения;

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), $Q_3 = 1$;

Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$;

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м³ (ф-ла 2.5),

$CCO = Q_3 \times R \times QR = 1 \times 1 \times 10,24 = 10,24$;

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),

$G = 0,001 \times BG \times CCO \times (1-Q_4/100) = 0,001 \times 4,27 \times 10,24 \times (1-4/100) = 0,042$ г/с;

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),

$M = 0,001 \times BT \times CCO \times (1-Q_4/100) = 0,001 \times 8 \times 10,24 \times (1-4/100) = 0,0786$ т/год;

(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) /503/

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0,005$;
 Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов;
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),
 $G = BG \times A_1 R \times F = 4,27 \times 0,6 \times 0,005 = 0,01281$ г/с;
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),
 $M = BT \times AR \times F = 8 \times 0,6 \times 0,005 = 0,024$ т/год;

Источник загрязнения № 0011, Дыхательный клапан
Источник выделения № 038, РГС V=5м³

Нефтепродукт, NP=Масла
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 12), $C = 0,324$
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т(Прил. 12), $YY = 0,2$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т,
 $BOZ = 5$
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т(Прил. 12), $YYY = 0,2$
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т,
 $BVL = 5$
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки,
 м³/ч, $VC = 12$
 Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0,00027$
 Режим эксплуатации: "мерник", CCB - отсутствуют
 Объем одного резервуара данного типа, м³, $VI = 5$
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$

Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др.
 нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный
 Значение K_{pm} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPM = 1$
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров(Прил. 8), $KPSR = 0,7$
 Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных
 при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год(Прил. 13), $GHRI = 0,22$
 $GHR = GHR + GHRI \times KNP \times NR = 0 + 0,22 \times 0,00027 \times 1 = 0,0000594$
 Коэффициент, $KPSR = 0,7$
 Коэффициент, $KPMAX = KPMAX = 1$
 Общий объем резервуаров, м³, $V = 5$
 Сумма $G_{hri} \times K_{np} \times N_r$, $GHR = 0,0000594$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), $G = C \times KPMAX \times VC / 3600 = 0,324 \times 1 \times 12 / 3600 = 0,00108$
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), $M = (YY \times BOZ + YYY \times BVL) \times KPMAX \times 10^{(-6)} + GHR$
 $= (0,2 \times 5 + 0,2 \times 5) \times 1 \times 10^{(-6)} + 0,0000594 = 0,0000614$

2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 100$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \times M / 100 = 100 \times 0,0000614 / 100 = 0,0000614$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \times G / 100 = 100 \times 0,00108 / 100 = 0,00108$

Источник загрязнения № 0012, Дыхательный клапан
Источник выделения № 039, РГС V=25м³

Нефтепродукт, NP= Дизельное топливо;
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17);
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3,14$;
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 1,9$;
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, $BOZ = 50$ т;
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 2,6$;
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, $BVL = 50$ т;
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, $VC = 12$ м³/ч;
 Коэффициент(Прил. 12), $KNP = 0,0029$;
 Режим эксплуатации: «мерник», CCB – отсутствуют;
 Объем одного резервуара данного типа, $VI = 25$ м³;
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 1$;
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$;
 Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др.

нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный;
 Значение K_{pmax} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 1$;
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0,7$;
 Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0,22$;
 $GHR = GHR + GHRI \times KNP \times NR = 0 + 0,22 \times 0,0029 \times 1 = 0,000638$;
 Коэффициент, $KPSR = 0,7$;
 Коэффициент, $KPMAX = KPMAX = 1$;
 Общий объем резервуаров, $V = 25 м^3$;
 Сумма $Ghri \times Knp \times Nr$, $GHR = 0,000638$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),
 $G = C \times KPMAX \times VC / 3600 = 3,14 \times 1 \times 12 / 3600 = 0,01047$ г/с;
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),
 $M = (YY \times BOZ + YYY \times BVL) \times KPMAX \times 10^{-6} + GHR$
 $M = (1,9 \times 50 + 2,6 \times 50) \times 1 \times 10^{-6} + 0,000638 = 0,000863$ т/год;

(2754) Алканы C₁₂₋₁₉ (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ /503/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99,72$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $G = CI \times G / 100 = 99,72 \times 0,01047 / 100 = 0,01044$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $M = CI \times M / 100 = 99,72 \times 0,000863 / 100 = 0,00086$ т/год;

(0333) Сероводород /443/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0,28$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $G = CI \times G / 100 = 0,28 \times 0,01047 / 100 = 0,0000293$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $M = CI \times M / 100 = 0,28 \times 0,000863 / 100 = 0,000002416$ т/год;

Источник загрязнения № 0013. Дыхательный клапан

Источник выделения № 040-041, РГС V=75 м³

Нефтепродукт, NP= Дизельное топливо;
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17);
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), $C = 3,14$;
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), $YY = 1,9$;
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, $BOZ = 150$ т;
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), $YYY = 2,6$;
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, $BVL = 150$ т;
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, $VC = 12 м^3/ч$;
 Коэффициент (Прил. 12), $KNP = 0,0029$;
 Режим эксплуатации: «мерник», CCB – отсутствуют;
 Объем одного резервуара данного типа, $VI = 75 м^3$;
 Количество резервуаров данного типа, $NR = 2$;
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, $KNR = 1$;
 Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др.
 нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный;
 Значение K_{pmax} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPM = 1$;
 Значение K_{psr} для этого типа резервуаров (Прил. 8), $KPSR = 0,7$;
 Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), $GHRI = 0,22$;
 $GHR = GHR + GHRI \times KNP \times NR = 0 + 0,22 \times 0,0029 \times 2 = 0,001276$;
 Коэффициент, $KPSR = 0,7$;
 Коэффициент, $KPMAX = KPMAX = 1$;
 Общий объем резервуаров, $V = 150 м^3$;
 Сумма $Ghri \times Knp \times Nr$, $GHR = 0,001276$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),
 $G = C \times KPMAX \times VC / 3600 = 3,14 \times 1 \times 12 / 3600 = 0,01047$ г/с;
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),
 $M = (YY \times BOZ + YYY \times BVL) \times KPMAX \times 10^{-6} + GHR$,
 $M = (1,9 \times 150 + 2,6 \times 150) \times 1 \times 10^{-6} + 0,001276 = 0,00195$ т/год;

(0333) Сероводород /443/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0,28$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \times G / 100 = 0,28 \times 0,01047 / 100 = 0,0000293$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \times M / 100 = 0,28 \times 0,00195 / 100 = 0,00000546$ т/год;

Источник загрязнения № 0014. Дыхательный клапан**Источник выделения № 042-043, РГС V=50м³**

Нефтепродукт, NP= Бензины автомобильные низкооктановые (до 90);
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17);
 Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³ (Прил. 12), C= 972;
 Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), YY= 780;
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, BOZ= 18,5т;
 Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), YYY= 1100;
 Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, BVL= 18,5т;
 Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, VC= 12м³/ч;
 Коэффициент (Прил. 12), KNP= 1;
 Режим эксплуатации: «мерник», CCB – отсутствуют;
 Объем одного резервуара данного типа, VI= 50м³;
 Количество резервуаров данного типа, NR= 2;
 Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, KNR= 1;
 Категория веществ: А - Нефть из магистрального трубопровода и др.
 нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;
 Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный;
 Значение $K_{p\max}$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), KPM= 1;
 Значение $K_{p\text{сг}}$ для этого типа резервуаров (Прил. 8), KPSR= 0,7;
 Количество выделяющихся паров бензинов автомобильных при хранении в одном резервуаре данного типа (Прил. 13),
 GHRI= 0,22т/год;
 $GHR = GHR + GHRI \times KNP \times NR = 0 + 0,22 \times 1 \times 2 = 0,44$;
 Коэффициент, KPSR= 0,7;
 Коэффициент, KPMAX= KPMAX= 1;
 Общий объем резервуаров, V= 100м³;
 Сумма $G_{hri} \times K_{np} \times N_r$, GHR= 0,44;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1),
 $G = C \times KPMAX \times VC / 3600 = 972 \times 1 \times 12 / 3600 = 3,24$ г/с;
 Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2),
 $M = (YY \times BOZ + YYY \times BVL) \times KPMAX \times 10^{-6} + GHR$
 $M = (780 \times 18,5 + 1100 \times 18,5) \times 1 \times 10^{-6} + 0,44 = 0,475$ т/год;

(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 /1496/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI= 75,47;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $G = CI \times G / 100 = 75,47 \times 3,24 / 100 = 2,445$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $M = CI \times M / 100 = 75,47 \times 0,475 / 100 = 0,3585$ т/год;

(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 /1497/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI= 18,38;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $G = CI \times G / 100 = 18,38 \times 3,24 / 100 = 0,596$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $M = CI \times M / 100 = 18,38 \times 0,475 / 100 = 0,0873$ т/год;

(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) /494/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI= 2,5;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $G = CI \times G / 100 = 2,5 \times 3,24 / 100 = 0,081$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $M = CI \times M / 100 = 2,5 \times 0,475 / 100 = 0,01188$ т/год;

(0602) Бензол /57/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI= 2;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $G = CI \times G / 100 = 2 \times 3,24 / 100 = 0,0648$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $M = CI \times M / 100 = 2 \times 0,475 / 100 = 0,0095$ т/год;

(0621) Метилбензол (Толуол) /479/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI= 1,45;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $G = CI \times G / 100 = 1,45 \times 3,24 / 100 = 0,047$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $M = CI \times M / 100 = 1,45 \times 0,475 / 100 = 0,00689$ т/год;

(0616) Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) /277/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), CI= 0,15;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $G = CI \times G / 100 = 0,15 \times 3,24 / 100 = 0,00486$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $M = CI \times M / 100 = 0,15 \times 0,475 / 100 = 0,000713$ т/год;

(0627) Этилбензол /588/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI=0,05$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),
 $G=CI \times M/100=0,05 \times 3,24/100=0,00162$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),
 $M=CI \times M/100=0,05 \times 0,475/100=0,0002375$ т/год;

Источник загрязнения № 0015, Горловина бензобака

Источник выделения № 044, ТРК

Нефтепродукт: Бензины автомобильные низкооктановые (до 90)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX}=972$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ}=25.5$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ}=420$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL}=25.5$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL}=515$
 Производительность одного рукава ТРК
 (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK}=0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN=1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB=NN \times C_{MAX} \times V_{TRK}/3600=1 \times 972 \times 0.4/3600=0.108$
 Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA=(C_{AMOZ} \times Q_{OZ} + C_{AMVL} \times Q_{VL}) \times 10^{-6}=(420 \times 25.5 + 515 \times 25.5) \times 10^{-6}=0.02384$
 Удельный выброс при проливах, г/м³, $J=125$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA=0.5 \times J \times (Q_{OZ} + Q_{VL}) \times 10^{-6}=0.5 \times 125 \times (25.5 + 25.5) \times 10^{-6}=0.00319$
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), $M_{TRK}=MBA+MPRA=0.02384+0.00319=0.02703$

0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI=75.47$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M=CI \times M/100=75.47 \times 0.02703/100=0.0204$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G=CI \times G/100=75.47 \times 0.108/100=0.0815$

0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI=18.38$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M=CI \times M/100=18.38 \times 0.02703/100=0.00497$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G=CI \times G/100=18.38 \times 0.108/100=0.01985$

0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI=2.5$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M=CI \times M/100=2.5 \times 0.02703/100=0.000676$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G=CI \times G/100=2.5 \times 0.108/100=0.0027$

0602 Бензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI=2$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M=CI \times M/100=2 \times 0.02703/100=0.000541$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G=CI \times G/100=2 \times 0.108/100=0.00216$

0621 Метилбензол (Толуол)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI=1.45$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 1.45 \cdot 0.02703 / 100 = 0.000392$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 0.108 / 100 = 0.001566$

0627 Этилбензол

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.05$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.05 \cdot 0.02703 / 100 = 0.00001352$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 0.108 / 100 = 0.000054$

0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.15$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.15 \cdot 0.02703 / 100 = 0.00004055$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 0.108 / 100 = 0.000162$

Источник загрязнения №0013, Горловина топливного бака

Источник выделения № 045, ТРК

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 260$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$
 Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 260$
 Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м³ (Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$
 Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м³/час, $V_{TRK} = 0.4$
 Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта, $NN = 1$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot V_{TRK} / 3600 = 1 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000349$
 Выбросы при закатке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $M_{BA} = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 260 + 2.2 \cdot 260) \cdot 10^{-6} = 0.000988$
 Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $M_{PRA} = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (260 + 260) \cdot 10^{-6} = 0.013$
 Валовый выброс, т/год (9.2.6), $M_{TRK} = M_{BA} + M_{PRA} = 0.000988 + 0.013 = 0.014$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

/

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 99.72$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.014 / 100 = 0.01396$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.000349 / 100 = 0.000348$

0333 Сероводород

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), $CI = 0.28$
 Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.014 / 100 = 0.0000392$
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.000349 / 100 = 0.00000977$

Площадка №4, Гараж (с. Афонькино)

Производство 005: Гараж

Источник загрязнения № 0017, Устье дымовой трубы

Источник выделения № 047, Самодельный котлоагрегат

Вид топлива, K_3 = Твердое (уголь, торф и др.)

Расход топлива, т/год, $BT=50$
 Расход топлива, г/с, $BG=2.63$
 Месторождение, $M=NAME\_ Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)$
 Марка угля (прил. 2.1), $MY1=NAME\_ БЗ$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR=3470$
 Пересчет в МДж, $QR=QR*0.004187=3470*0.004187=14.53$
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR=23$
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R=23$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR=0.46$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R=0.46$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN=0.3$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF=0.3$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO=0.00858$
 Коэф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B=0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO=KNO*(QF/QN)^{0.25}=0.00858*(0.3/0.3)^{0.25}=0.00858$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT=0.001*BT*QR*KNO*(1-B)=0.001*50*14.53*0.00858*(1-0)=0.00623$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG=0.001*BG*QR*KNO*(1-B)=0.001*2.63*14.53*0.00858*(1-0)=0.000328$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M=0.8*MNOT=0.8*0.00623=0.00498$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G=0.8*MNOG=0.8*0.000328=0.0002624$

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M=0.13*MNOT=0.13*0.00623=0.00081$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G=0.13*MNOG=0.13*0.000328=0.0000426$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2), $NSO2=0.1$
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1), $H2S=0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), $_M=0.02*BT*SR*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BT=0.02*50*0.46*(1-0.1)+0.0188*0*50=0.414$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), $_G=0.02*BG*S1R*(1-NSO2)+0.0188*H2S*BG=0.02*2.63*0.46*(1-0.1)+0.0188*0*2.63=0.02178$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4=7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3=2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R=1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO=Q3*R*QR=2*1*14.53=29.06$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $_M=0.001*BT*CCO*(1-Q4/100)=0.001*50*29.06*(1-7/100)=1.35$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $_G=0.001*BG*CCO*(1-Q4/100)=0.001*2.63*29.06*(1-7/100)=0.0711$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)

Коэффициент(табл. 2.1), $F=0.0023$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $_M=BT*AR*F=50*23*0.0023=2.645$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $_G=BG*A1R*F=2.63*23*0.0023=0.139$

Вид топлива, $K3=Дрова$
 Расход топлива, т/год, $BT=16$
 Расход топлива, г/с, $BG=1.6835$

Марка топлива, $M = \text{NAME} = \text{Дрова}$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 2446$
 Пересчет в МДж, $QR = QR * 0.004187 = 2446 * 0.004187 = 10.24$
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 0.6$
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 0.6$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 0.3$
 Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 0.3$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.00078$
 Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, $B = 0$
 Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), $KNO = KNO * (QF/QN)^{0.25} = 0.00078 * (0.3/0.3)^{0.25} = 0.00078$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 16 * 10.24 * 0.00078 * (1-0) = 0.0001278$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.6835 * 10.24 * 0.00078 * (1-0) = 0.00001345$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.0001278 = 0.0001022$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00001345 = 0.00001076$

0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.0001278 = 0.0000166$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00001345 = 0.00000175$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

0337 Углерод оксид

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q4 = 2$
 Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2), $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), $CCO = Q3 * R * QR = 2 * 1 * 10.24 = 20.5$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), $M = 0.001 * BT * CCO * (1 - Q4/100) = 0.001 * 16 * 20.5 * (1 - 2/100) = 0.3214$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), $G = 0.001 * BG * CCO * (1 - Q4/100) = 0.001 * 1.6835 * 20.5 * (1 - 2/100) = 0.0338$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

2902 Взвешенные вещества

Коэффициент(табл. 2.1), $F = 0.005$
 Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), $M = BT * AR * F = 16 * 0.6 * 0.005 = 0.048$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), $G = BG * A1R * F = 1.6835 * 0.6 * 0.005 = 0.00505$

Источник загрязнения № 6012, Проем ворот

Источник выделения № 048-053, ДВС (ГАЗ-53, ЗИЛ-130)

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников;
 Тип автомашины, $KM =$ Грузоподъемностью $3 \leq q \leq 6$ т карбюраторный;
 Вид топлива, $TOPN =$ Бензин АИ-80;
 Содержание свинца в топливе, $DC = 0$ г/л;
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS = 0$;
 Количество рабочих дней, дни, $DR = 260$;
 Количество машин данной группы, шт., $NK = 6$;
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N2 = 1$;
 $N =$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится;
 Коэфф. выхода машин на линию, $AV = 1$;
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV1 = AV = 1$;
 Время прогрева машин, мин, $TP = 0.5$;
 Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$;
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1 = 0.01$;
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2 = 0.01$;
 Скорость движения машин по территории, км/час, $SK = 15$;

Время разезда машин, мин,
 $TR_0 = (L_1/SK \times 60 + TX + TP) \times NK \times AV/N_2 = (0,01/15 \times 60 + 1 + 0,5) \times 6 \times 1/1 = 9,24$;
 Время разезда машин, мин, $TR = 20$;
 Время возвращения машин, мин,
 $TS_0 = (L_2/SK \times 60 + TX) \times NK \times AV/N_2 = (0,01/15 \times 60 + 1) \times 6 \times 1/1 = 6,24$;
 Время работы стоянки в сутки, час, $S = (TS_0 + TR)/60 = (6,24 + 20)/60 = 0,4$;
 Время работы стоянки в год, час, $T = (TS_0 + TR)/60 \times DR = (6,24 + 20)/60 \times 260 = 113,7$;

(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /5/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0,2$;
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 0,2$;
 Пробеговой выброс машин при движении, г/км, $ML = 1$;
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;
 Выброс 1 машины при выезде, г,
 $M_1 = MP \times TP \times KI + ML \times L_1 + MX \times TX \times KI = 0,2 \times 0,5 \times 1 + 1 \times 0,01 + 0,2 \times 1 \times 1 = 0,31$;
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML \times L_2 + MX \times TX \times KI = 1 \times 0,01 + 0,2 \times 1 \times 1 = 0,21$;
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = AV_1 \times MAX(M_1, M_2) \times NK/TR/60 = 1 \times 0,31 \times 6/20/60 = 0,00155$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год,
 $M = AV \times (M_1 + M_2) \times NK \times DR/10^6 = 1 \times (0,31 + 0,21) \times 6 \times 260/10^6 = 0,000811$ т/год;
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{NOT} = 0,8 \times MNOT = 0,8 \times 0,000811 = 0,0006488$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_{NOT} = 0,8 \times MNOG = 0,8 \times 0,00155 = 0,00124$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_{NOT} = 0,13 \times MNOT = 0,13 \times 0,000811 = 0,000105$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_{NOT} = 0,13 \times MNOG = 0,13 \times 0,00155 = 0,0002015$

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0,029$;
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 0,029$;
 Пробеговой выброс машин при движении, г/км, $ML = 0,18$;
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;
 Выброс 1 машины при выезде, г,
 $M_1 = MP \times TP \times KI + ML \times L_1 + MX \times TX \times KI = 0,029 \times 0,5 \times 1 + 0,18 \times 0,01 + 0,029 \times 1 \times 1 = 0,0453$;
 Выброс 1 машины при возвращении, г,
 $M_2 = ML \times L_2 + MX \times TX \times KI = 0,18 \times 0,01 + 0,029 \times 1 \times 1 = 0,0308$;
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,
 $G = AV_1 \times MAX(M_1, M_2) \times NK/TR/60 = 1 \times 0,0453 \times 6/20/60 = 0,0002265$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год,
 $M = AV \times (M_1 + M_2) \times NK \times DR/10^6 = 1 \times (0,0453 + 0,0308) \times 6 \times 260/10^6 = 0,0001187$ т/год;

(0337) Углерод оксид /504/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 18,1$;
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 18,1$;
 Пробеговой выброс машин при движении, г/км, $ML = 47,4$;
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;
 Выброс 1 машины при выезде, г,
 $M_1 = MP \times TP \times KI + ML \times L_1 + MX \times TX \times KI = 18,1 \times 0,5 \times 1 + 47,4 \times 0,01 + 18,1 \times 1 \times 1 = 27,6$;
 Выброс 1 машины при возвращении, г,
 $M_2 = ML \times L_2 + MX \times TX \times KI = 47,4 \times 0,01 + 18,1 \times 1 \times 1 = 18,57$;
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,
 $G = AV_1 \times MAX(M_1, M_2) \times NK/TR/60 = 1 \times 27,6 \times 6/20/60 = 0,138$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год,
 $M = AV \times (M_1 + M_2) \times NK \times DR/10^6 = 1 \times (27,6 + 18,57) \times 6 \times 260/10^6 = 0,072$ т/год;

(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ /54/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 2,9$;
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 2,9$;
 Пробеговой выброс машин при движении, г/км, $ML = 8,5$;
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;
 Выброс 1 машины при выезде, г,
 $M_1 = MP \times TP \times KI + ML \times L_1 + MX \times TX \times KI = 2,9 \times 0,5 \times 1 + 8,5 \times 0,01 + 2,9 \times 1 \times 1 = 4,435$;
 Выброс 1 машины при возвращении, г,
 $M_2 = ML \times L_2 + MX \times TX \times KI = 8,5 \times 0,01 + 2,9 \times 1 \times 1 = 2,985$;
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,
 $G = AV_1 \times MAX(M_1, M_2) \times NK/TR/60 = 1 \times 4,435 \times 6/20/60 = 0,02218$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год,
 $M = AV \times (M_1 + M_2) \times NK \times DR/10^6 = 1 \times (4,435 + 2,985) \times 6 \times 260/10^6 = 0,01158$ т/год;
 Итого:

Источник выделения № 054, ДВС (Камаз)

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников;
 Тип автомашины, КМ=Грузоподъемностью $q \geq 6$ т дизельный;
 Вид топлива, TOPN= Дизельное топливо;
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), PS= 0;
 Количество рабочих дней, дни, DR= 260;
 Количество машин данной группы, шт., NK= 1;
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук, N2= 1;
 N= Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится;
 Коэфф. выхода машин на линию, AV= 1;
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), AV1= AV= 1;
 Время прогрева машин, мин, TP= 0,5;
 Время работы машин на хол. ходу, мин, TX= 1;
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км, L1= 0,01;
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км, L2= 0,01;
 Скорость движения машин по территории, км/час, SK= 15;
 Время разъезда машин, мин,
 $TR0 = (L1/SK \times 60 + TX + TP) \times NK \times AV / N2 = (0,01/15 \times 60 + 1 + 0,5) \times 1 \times 1 / 1 = 1,54$;
 Время разъезда машин, мин, TR= 20;
 Время возвращения машин, мин,
 $TS0 = (L2/SK \times 60 + TX) \times NK \times AV / N2 = (0,01/15 \times 60 + 1) \times 1 \times 1 / 1 = 1,04$;
 Время работы стоянки в сутки, час, S= (TS0+TR)/60= (1,04+20)/60= 0,4;
 Время работы стоянки в год, час, T= (TS0+TR)/60×DR= (1,04+20)/60×260= 91,2;

(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /5/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP= 1;
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), MX= 1;
 Пробеговый выброс машин при движении, г/км, ML= 3,5;
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI= 1;
 Выброс 1 машины при выезде, г,
 $M1 = MP \times TP \times KI + ML \times L1 + MX \times TX \times KI = 1 \times 0,5 \times 1 + 3,5 \times 0,01 + 1 \times 1 \times 1 = 1,535$;
 Выброс 1 машины при возвращении, г,
 $M2 = ML \times L2 + MX \times TX \times KI = 3,5 \times 0,01 + 1 \times 1 \times 1 = 1,035$;
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,
 $G = AV1 \times MAX (M1, M2) \times NK / TR / 60 = 1 \times 1,535 \times 1 / 20 / 60 = 0,00128$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год,
 $M = AV \times (M1 + M2) \times NK \times DR / 10^6 = 1 \times (1,535 + 1,035) \times 1 \times 260 / 10^6 = 0,000668$ т/год;
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M = 0,8 \times MNOT = 0,8 \times 0,000668 = 0,0005344$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G = 0,8 \times MNOG = 0,8 \times 0,00128 = 0,001024$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M = 0,13 \times MNOT = 0,13 \times 0,000668 = 0,0000868$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G = 0,13 \times MNOG = 0,13 \times 0,00128 = 0,0001664$

(0328) Углерод (Сажа) /505/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP= 0,04;
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), MX= 0,04;
 Пробеговый выброс машин при движении, г/км, ML= 0,2;
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI= 1;
 Выброс 1 машины при выезде, г,
 $M1 = MP \times TP \times KI + ML \times L1 + MX \times TX \times KI = 0,04 \times 0,5 \times 1 + 0,2 \times 0,01 + 0,04 \times 1 \times 1 = 0,062$;
 Выброс 1 машины при возвращении, г,
 $M2 = ML \times L2 + MX \times TX \times KI = 0,2 \times 0,01 + 0,04 \times 1 \times 1 = 0,042$;
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,
 $G = AV1 \times MAX (M1, M2) \times NK / TR / 60 = 1 \times 0,062 \times 1 / 20 / 60 = 0,0000517$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год,
 $M = AV \times (M1 + M2) \times NK \times DR / 10^6 = 1 \times (0,062 + 0,042) \times 1 \times 260 / 10^6 = 0,00002704$ т/год;

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP= 0,1;
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), MX= 0,1;
 Пробеговый выброс машин при движении, г/км, ML= 0,68;
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI= 1;
 Выброс 1 машины при выезде, г,
 $M1 = MP \times TP \times KI + ML \times L1 + MX \times TX \times KI = 0,1 \times 0,5 \times 1 + 0,68 \times 0,01 + 0,1 \times 1 \times 1 = 0,1568$;
 Выброс 1 машины при возвращении, г,
 $M2 = ML \times L2 + MX \times TX \times KI = 0,68 \times 0,01 + 0,1 \times 1 \times 1 = 0,1068$;
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,
 $G = AV1 \times MAX (M1, M2) \times NK / TR / 60 = 1 \times 0,1568 \times 1 / 20 / 60 = 0,0001307$ г/с;
 Валовый выброс ЗВ, т/год,

$$M = AV \times (M1 + M2) \times NK \times DR / 10^6 = 1 \times (0,1568 + 0,1068) \times 1 \times 260 / 10^6 = 0,0000685 \text{ т/год};$$

(0337) Углерод оксид /504/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 2,9$;

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 2,9$;

Пробеговый выброс машин при движении, г/км, $ML = 5,1$;

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;

Выброс 1 машины при выезде, г,

$$M1 = MP \times TP \times KI + ML \times L1 + MX \times TX \times KI = 2,9 \times 0,5 \times 1 + 5,1 \times 0,01 + 2,9 \times 1 \times 1 = 4,4;$$

Выброс 1 машины при возвращении, г,

$$M2 = ML \times L2 + MX \times TX \times KI = 5,1 \times 0,01 + 2,9 \times 1 \times 1 = 2,95;$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$G = AV1 \times MAX (M1, M2) \times NK / TR / 60 = 1 \times 4,4 \times 1 / 20 / 60 = 0,00367 \text{ г/с};$$

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$$M = AV \times (M1 + M2) \times NK \times DR / 10^6 = 1 \times (4,4 + 2,95) \times 1 \times 260 / 10^6 = 0,00191 \text{ т/год};$$

(2754) Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/ /503/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0,4$;

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 0,3$;

Пробеговый выброс машин при движении, г/км, $ML = 0,9$;

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;

Выброс 1 машины при выезде, г,

$$M1 = MP \times TP \times KI + ML \times L1 + MX \times TX \times KI = 0,4 \times 0,5 \times 1 + 0,9 \times 0,01 + 0,3 \times 1 \times 1 = 0,509;$$

Выброс 1 машины при возвращении, г,

$$M2 = ML \times L2 + MX \times TX \times KI = 0,9 \times 0,01 + 0,3 \times 1 \times 1 = 0,309;$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$G = AV1 \times MAX (M1, M2) \times NK / TR / 60 = 1 \times 0,509 \times 1 / 20 / 60 = 0,000424 \text{ г/с};$$

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$$M = AV \times (M1 + M2) \times NK \times DR / 10^6 = 1 \times (0,509 + 0,309) \times 1 \times 260 / 10^6 = 0,0002127 \text{ т/год};$$

**Источник загрязнения № 6014, Проем ворот
Источник выделения № 055, ДВС (Легковые)**

Тип автомашины, $KM =$ Легковые автомобили;

Вид топлива, $TOPN =$ Бензин АИ-80;

Содержание свинца в топливе, г/л, $DC = 0$;

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS = 0$;

Количество рабочих дней, дни, $DR = 260$;

Количество машин данной группы, шт., $NK = 2$;

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N2 = 1$;

$N =$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится;

Коэфф. выхода машин на линию, $AV = 1$;

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса)

$$AV1 = AV = 1;$$

Время прогрева машин, мин, $TP = 0,5$;

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$;

Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1 = 0,01$;

Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2 = 0,01$;

Длина пандуса, км, $LP = 0$;

Скорость движения машин по территории, км/час, $SK = 15$;

Время разезда машин, мин,

$$TR0 = (L1 / SK \times 60 + TX + TP) \times NK \times AV / N2 = (0,01 / 15 \times 60 + 1 + 0,5) \times 2 \times 1 / 1 = 3,08;$$

Время разезда машин, мин, $TR = 20$;

Время возвращения машин, мин,

$$TS0 = (L2 / SK \times 60 + TX) \times NK \times AV / N2 = (0,01 / 15 \times 60 + 1) \times 2 \times 1 / 1 = 2,08;$$

Время работы стоянки в сутки, час, $S = (TS0 + TR) / 60 = (2,08 + 20) / 60 = 0,4$;

Время работы стоянки в год, час, $T = (TS0 + TR) / 60 \times DR = (2,08 + 20) / 60 \times 260 = 95,7$;

(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /5/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин (табл.2.1.), $MP = 0,05$;

Пробеговый выброс машин при движении, г/км (табл.2.1.), $ML = 0,4$;

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.1.), $MX = 0,05$;

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;

Выброс 1 машины при выезде, г,

$$M1 = MP \times TP \times KI + ML \times L1 + MX \times TX \times KI = 0,05 \times 0,5 \times 1 + 0,4 \times 0,01 + 0,05 \times 1 \times 1 = 0,079;$$

Выброс 1 машины при возвращении, г,

$$M2 = ML \times L2 + MX \times TX \times KI = 0,4 \times 0,01 + 0,05 \times 1 \times 1 = 0,054;$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$$G = AV1 \times MAX (M1, M2) \times NK / TR / 60 = 1 \times 0,079 \times 2 / 20 / 60 = 0,0001317 \text{ г/с};$$

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$$M = AV \times (M1 + M2) \times NK \times DR / 10^6 = 1 \times (0,079 + 0,054) \times 2 \times 260 / 10^6 = 0,0000692 \text{ т/год};$$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_{\text{н}} = 0,8 \times M_{\text{нот}} = 0,8 \times 0,0000692 = 0,0000554$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0001317 = 0.0001054$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.0000692 = 0.000009$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0001317 = 0.0000017$

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин (табл.2.1.), $MP = 0,012$;

Пробеговый выброс машин при движении, г/км (табл.2.1.), $ML = 0,07$;

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.1.), $MX = 0,012$;

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;

Выброс 1 машины при выезде, г,

$M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot L1 + MX \cdot TX \cdot KI = 0,012 \cdot 0,5 \cdot 1 + 0,07 \cdot 0,01 + 0,012 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0187$;

Выброс 1 машины при возвращении, г,

$M2 = ML \cdot L2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0,07 \cdot 0,01 + 0,012 \cdot 1 \cdot 1 = 0,0127$;

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0,0187 \cdot 2 / 20 / 60 = 0,00003117$ г/с;

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0,0187 + 0,0127) \cdot 2 \cdot 260 / 10^6 = 0,00001633$ т/год;

(0337) Углерод оксид /504/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин (табл.2.1.), $MP = 5$;

Пробеговый выброс машин при движении, г/км (табл.2.1.), $ML = 17$;

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.1.), $MX = 4,5$;

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;

Выброс 1 машины при выезде, г,

$M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot L1 + MX \cdot TX \cdot KI = 5 \cdot 0,5 \cdot 1 + 17 \cdot 0,01 + 4,5 \cdot 1 \cdot 1 = 7,17$;

Выброс 1 машины при возвращении, г,

$M2 = ML \cdot L2 + MX \cdot TX \cdot KI = 17 \cdot 0,01 + 4,5 \cdot 1 \cdot 1 = 4,67$;

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 7,17 \cdot 2 / 20 / 60 = 0,01195$ г/с;

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (7,17 + 4,67) \cdot 2 \cdot 260 / 10^6 = 0,00616$ т/год;

(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ /54/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин (табл.2.1.), $MP = 0,7$;

Пробеговый выброс машин при движении, г/км (табл.2.1.), $ML = 1,7$;

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.1.), $MX = 0,4$;

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$;

Выброс 1 машины при выезде, г,

$M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot L1 + MX \cdot TX \cdot KI = 0,7 \cdot 0,5 \cdot 1 + 1,7 \cdot 0,01 + 0,4 \cdot 1 \cdot 1 = 0,767$;

Выброс 1 машины при возвращении, г,

$M2 = ML \cdot L2 + MX \cdot TX \cdot KI = 1,7 \cdot 0,01 + 0,4 \cdot 1 \cdot 1 = 0,417$;

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с,

$G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0,767 \cdot 2 / 20 / 60 = 0,001278$ г/с;

Валовый выброс ЗВ, т/год,

$M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0,767 + 0,417) \cdot 2 \cdot 260 / 10^6 = 0,000616$ т/год;

Площадка №5, Бригада (с. Новоукраинка)

Производство 006: Бригада

Источник загрязнения № 0018, Устье дымовой трубы

Источник выделения № 057, Самодельный котлоагрегат

Вид топлива, $K3 = \text{Твердое (уголь, торф и др.)}$

Расход топлива, т/год, $BT = 5$

Расход топлива, г/с, $BG = 1.26$

Месторождение, $M = \text{NAME} = \text{Майкубенский бассейн (Сарыкольское месторождение)}$

Марка угля (прил. 2.1), $MY1 = \text{NAME} = \text{БЗ}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), $QR = 3470$

Пересчет в МДж, $QR = QR \cdot 0.004187 = 3470 \cdot 0.004187 = 14.53$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), $AR = 23$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), $A1R = 23$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), $SR = 0.46$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), $S1R = 0.46$

(0301) Азот (IV) оксид (Азота диоксид) /5/

Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, $QN = 0.3$

Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, $QF = 0.3$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), $KNO = 0.00858$

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

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а) , $KNO = KNO * (QF/QN)^{0.25} = 0.00858 * (0.3/0.3)^{0.25} = 0.00858$
 Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7) , $MNOT = 0.001 * BT * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 5 * 14.53 * 0.00858 * (1-0) = 0.000623$
 Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7) , $MNOG = 0.001 * BG * QR * KNO * (1-B) = 0.001 * 1.26 * 14.53 * 0.00858 * (1-0) = 0.000157$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год , $M_{-} = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.000623 = 0.000498$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G_{-} = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.000157 = 0.0001256$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M_{-} = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.000623 = 0.000081$
 Выброс азота оксида (0304), г/с , $G_{-} = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.000157 = 0.0000204$

(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый) /441/

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2) , $NSO2 = 0.1$
 Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1) , $H2S = 0$
 Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2) , $M_{-} = 0.02 * BT * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BT = 0.02 * 5 * 0.46 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 5 = 0.0414$
 Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2) , $G_{-} = 0.02 * BG * SR * (1-NSO2) + 0.0188 * H2S * BG = 0.02 * 1.26 * 0.46 * (1-0.1) + 0.0188 * 0 * 1.26 = 0.01043$

(0337) Углерод оксид /504/

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4 = 7$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 2 * 1 * 14.53 = 29.06$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M_{-} = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4/100) = 0.001 * 5 * 29.06 * (1-7/100) = 0.135$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G_{-} = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4/100) = 0.001 * 1.26 * 29.06 * (1-7/100) = 0.03405$

(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) /503/

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.0023$
 Тип топки: С неподвижной решеткой и ручным забросом топлива
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M_{-} = BT * AR * F = 5 * 23 * 0.0023 = 0.2645$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G_{-} = BG * AR * F = 1.26 * 23 * 0.0023 = 0.0667$

Вид топлива, K3= Дрова:

Вид топлива , $K3 = \text{Дрова}$
 Расход топлива, т/год , $BT = 8$
 Расход топлива, г/с , $BG = 5.05$
 Марка топлива , $M = \text{NAME} = \text{Дрова}$
 Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1) , $QR = 2446$
 Пересчет в МДж , $QR = QR * 0.004187 = 2446 * 0.004187 = 10.24$
 Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1) , $AR = 0.6$
 Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1) , $AR = 0.6$
 Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1) , $SR = 0$
 Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1) , $SR = 0$

(0337) Углерод оксид /504/

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q4 = 2$
 Тип топки: Шахтная топка с наклонной решеткой
 Потери тепла от химической неполноты сгорания, %(табл. 2.2) , $Q3 = 2$
 Коэффициент, учитывающий долю потери тепла , $R = 1$
 Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5) , $CCO = Q3 * R * QR = 2 * 1 * 10.24 = 20.5$
 Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4) , $M_{-} = 0.001 * BT * CCO * (1-Q4/100) = 0.001 * 8 * 20.5 * (1-2/100) = 0.1607$
 Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4) , $G_{-} = 0.001 * BG * CCO * (1-Q4/100) = 0.001 * 5.05 * 20.5 * (1-2/100) = 0.1015$

(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.) /503/

Коэффициент(табл. 2.1) , $F = 0.005$
 Тип топки: Слоевые топки бытовых теплогенераторов
 Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1) , $M_{-} = BT * AR * F = 8 * 0.6 * 0.005 = 0.024$
 Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1) , $G_{-} = BG * AR * F = 5.05 * 0.6 * 0.005 = 0.01515$

**Источник загрязнения № 6015, Поверхность площадки для хранения
автотранспорта
Источник выделения № 058-070, ДВС (трактор МТЗ-80, ЮМЗ-6, МТЗ-80-2)
Зимний период**

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины, КМ=Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт
Вид топлива, TOPN=Дизельное топливо
Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), PS=1
Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, TO=-14
Тип периода - Холодный

Количество рабочих дней, дни, DR=151
Количество машин данной группы, шт., NK=13
Количество одновременно выпускаемых машин, штук, N2=1
N=Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится
Коэфф. выхода машин на линию, AV=1
Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), AV1=AV=1
Время прогрева машин, мин, TP=20
Время работы машин на хол. ходу, мин, TX=1
Время работы пускового двигателя, мин, TPU=4
Вид топлива для пускового двигателя, TOPU=Бензин А-76
Содержание свинца в топливе, г/л, DC=0.17
Пробег по территории 1 машины (выезд), км, L1=0.01
Пробег по территории 1 машины (въезд), км, L2=0.01
Скорость движения машин по территории, км/час, SK=10
Время движения машин по территории при выезде, мин, TV1=L1/SK*60=0.01/10*60=0.06
Время движения машин по территории при возврате, мин, TV2=L2/SK*60=0.01/10*60=0.06
Время разъезда машин, мин, TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.06+1+20+4)*13*1/1=325.8
Время разъезда машин, мин, TR=TR0=325.8
Время возвращения машин, мин, TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/10*60+1)*13*1/1=13.78
Время работы стоянки в сутки, час, _S_=(TS0+TR)/60=(13.78+325.8)/60=5.7
Время работы стоянки в год, час, _T_=(TS0+TR)/60*DR=(13.78+325.8)/60*151=854.6

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.49
Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), MX=0.29
Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=1.49
Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, MPU=1.2
Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI=1
Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, KIB=1
Выброс 1 машины при выезде, г, M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.49*0*1+1.49*0.06+0.29*0*1+1.2*4*1=4.89
Выброс 1 машины при возвращении, г, M2=ML*TV2+MX*TX*KI=1.49*0.06+0.29*0*1=0.0894

Валовый выброс ЗВ, т/год, _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(4.89+0.0894)*13*151/10^6=0.00977

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*4.89*13/325.8/60=0.00325

Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_=0.8*MNOT=0.8*0.00977=0.007816

Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_=0.8*MNOG=0.8*0.00325=0.0026

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_=0.13*MNOT=0.13*0.00977=0.0012701

Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_=0.13*MNOG=0.13*0.00325=0.0004225

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.24

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX=0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.25$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $0.24*0*1+0.25*0.06+0.04*0*1+0*4*1=0.015$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.25*0.06+0.04*0*1=$
 0.015

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.015+0.015)*13*151$
 $/10^6=0.0000589$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.015*13/325.8/60=0.00000998$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP=0.072$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX=0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.15$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU=0.029$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $0.072*0*1+0.15*0.06+0.058*0*1+0.029*4*1=0.125$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.15*0.06+0.058*0*1=$
 0.009

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.125+0.009)*13*151$
 $/10^6=0.000263$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.125*13/325.8/60=0.0000831$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP=2.8$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX=1.44$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.94$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU=23.3$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=2.8$
 $*0*1+0.94*0.06+1.44*0*1+23.3*4*1=93.3$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.94*0.06+1.44*0*1=$
 0.0564

Валовый выброс ЗВ, т/год , $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(93.3+0.0564)*13*151$
 $/10^6=0.1833$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*93.3*13/325.8/60=0.062$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265II) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP=0.47$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX=0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.31$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $0.47*0*1+0.31*0.06+0.18*0*1+0*4*1=0.0186$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.31*0.06+0.18*0*1=$
 0.0186

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0186+0.0186)*13*151$
 $/10^6=0.000073$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0186*13/325.8/60=0.00001237$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU=5.8$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $K_{IB}=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1=MPU*TPU*K_{IB}=5.8*4*1=23.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=AV*(M_1+M_2)*NK*DR/10^6=1*(23.2+0)*13*151/10^6=0.0455$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G=AV1*MAX(M_1,M_2)*NK/TR/60=1*23.2*13/325.8/60=0.01543$

Источник загрязнения N 6015.Поверхность площадки для хранения

автотранспорта

Источник выделения N 071-083.ДВС (трактор МТЗ-80, ЮМЗ-6, дт-75, МТЗ-80-2)

Летний период

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины, $KM=$ Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива, $TOPN=$ Дизельное топливо

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS=1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO=15$

Тип периода - Теплый

Количество рабочих дней, дни, $DR=153$

Количество машин данной группы, шт., $NK=13$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N_2=1$

$N=$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэфф. выхода машин на линию, $AV=1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV_1=AV=1$

Время прогрева машин, мин, $TP=2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX=1$

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU=1$

Вид топлива для пускового двигателя, $TOPU=$ Бензин А-76

Содержание свинца в топливе, г/л, $DC=0.17$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L_1=0.01$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L_2=0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час, $SK=10$

Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV_1=L_1/SK*60=0.01/10*60=0.06$

Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV_2=L_2/SK*60=0.01/10*60=0.06$

Время разъезда машин, мин, $TR_0=(TV_1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N_2=(0.06+1+2+1)*13*1/1=52.8$

Время разъезда машин, мин, $TR=TR_0=52.8$

Время возвращения машин, мин, $TS_0=(L_2/SK*60+TX)*NK*AV/N_2=(0.01/10*60+1)*13*1/1=13.78$

Время работы стоянки в сутки, час, $_S_=(TS_0+TR)/60=(13.78+52.8)/60=1.1$

Время работы стоянки в год, час, $_T_=(TS_0+TR)/60*DR=(13.78+52.8)/60*153=169.8$

Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=1.49$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=1.2$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $K_{IB}=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1=MP*TP*KI+ML*TV_1+MX*TX*KI+MPU*TPU*K_{IB}=0.29*0*1+1.49*0.06+0.29*0*1+1.2*1*1=1.29$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2=ML*TV_2+MX*TX*KI=1.49*0.06+0.29*0*1=0.0894$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ =AV*(M_1+M_2)*NK*DR/10^6=1*(1.29+0.0894)*13*153/10^6=0.002744$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G_ =AV_1*MAX(M_1,M_2)*NK/TR/60=1*1.29*13/52.8/60=0.00529$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ =0.8*MNOT=0.8*0.002744=0.0021952$

Выброс азота диоксида (0301), г/с , $G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00529 = 0.004232$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год , $M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.002744 = 0.0003567$

Выброс азота оксида (0304), г/с , $G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00529 = 0.0006877$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.17$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.04 * 0 * 1 + 0.17 * 0.06 + 0.04 * 0 * 1 + 0 * 1 * 1 = 0.0102$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.17 * 0.06 + 0.04 * 0 * 1 = 0.0102$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.0102 + 0.0102) * 13 * 153 / 10^6 = 0.0000406$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.0102 * 13 / 52.8 / 60 = 0.00004186$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.12$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 0.029$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.058 * 0 * 1 + 0.12 * 0.06 + 0.058 * 0 * 1 + 0.029 * 1 * 1 = 0.0362$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.12 * 0.06 + 0.058 * 0 * 1 = 0.0072$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.0362 + 0.0072) * 13 * 153 / 10^6 = 0.0000863$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.0362 * 13 / 52.8 / 60 = 0.0001485$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.77$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 23.3$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 1.4 * 0 * 1 + 0.77 * 0.06 + 1.44 * 0 * 1 + 23.3 * 1 * 1 = 23.35$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.77 * 0.06 + 1.44 * 0 * 1 = 0.0462$

Валовый выброс ЗВ, т/год , $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (23.35 + 0.0462) * 13 * 153 / 10^6 = 0.0465$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 23.35 * 13 / 52.8 / 60 = 0.0958$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.26$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г , $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.18 * 0 * 1 + 0.26 * 0.06 + 0.18 * 0 * 1 + 0 * 1 * 1 = 0.0156$

Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.26 * 0.06 + 0.18 * 0 * 1 =$

0.0156

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0156+0.0156)*13*153/10^6=0.000062$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0156*13/52.8/60=0.000064$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=5.8$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MPU*TPU*KIB=5.8*1*1=5.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(5.8+0)*13*153/10^6=0.01154$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*5.8*13/52.8/60=0.0238$

Источник загрязнения N 6015.Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 084-096.ДВС (трактор МТЗ-80, ЮМЗ-6, дт-75, МТЗ-80-2)

Переходный период

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины, $KM=$ Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива, $TOPN=$ Дизельное топливо

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS=1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO=0$

Тип периода - Переходный

Количество рабочих дней, дни, $DR=61$

Количество машин данной группы, шт., $NK=13$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N2=1$

$N=$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэфф. выхода машин на линию, $AV=1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV1=AV=1$

Время прогрева машин, мин, $TP=6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX=1$

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU=2$

Вид топлива для пускового двигателя, $TOPU=$ Бензин А-76

Содержание свинца в топливе, г/л, $DC=0.17$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1=0.01$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2=0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час, $SK=10$

Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV1=L1/SK*60=0.01/10*60=0.06$

Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV2=L2/SK*60=0.01/10*60=0.06$

Время разъезда машин, мин, $TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.06+1+6+2)*13*1/1=117.8$

Время разъезда машин, мин, $TR=TR0=117.8$

Время возвращения машин, мин, $TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/10*60+1)*13*1/1=13.78$

Время работы стоянки в сутки, час, $_S=(TS0+TR)/60=(13.78+117.8)/60=2.2$

Время работы стоянки в год, час, $_T=(TS0+TR)/60*DR=(13.78+117.8)/60*61=133.8$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=1.49$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=1.2$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.49*0*1+1.49*0.06+0.29*0*1+1.2*2*1=2.49$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=1.49*0.06+0.29*0*1=$

0.0894

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (2.49 + 0.0894) \cdot 13 \cdot 61 / 10^6 = 0.002045$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 2.49 \cdot 13 / 117.8 / 60 = 0.00458$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $\_M\_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.002045 = 0.001636$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $\_G\_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.00458 = 0.004232$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $\_M\_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.002045 = 0.0002659$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $\_G\_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.00458 = 0.0005954$

0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.9 \cdot MP = 0.9 \cdot 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.25 = 0.225$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.216 \cdot 0 \cdot 1 + 0.225 \cdot 0.06 + 0.04 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 2 \cdot 1 = 0.0135$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.225 \cdot 0.06 + 0.04 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0135$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0135 + 0.0135) \cdot 13 \cdot 61 / 10^6 = 0.0000214$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0135 \cdot 13 / 117.8 / 60 = 0.00002483$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.9 \cdot MP = 0.9 \cdot 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.15 = 0.135$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0.029$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.0648 \cdot 0 \cdot 1 + 0.135 \cdot 0.06 + 0.058 \cdot 0 \cdot 1 + 0.029 \cdot 2 \cdot 1 = 0.0661$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.135 \cdot 0.06 + 0.058 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0081$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\_M\_ = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0661 + 0.0081) \cdot 13 \cdot 61 / 10^6 = 0.0000588$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$\_G\_ = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0661 \cdot 13 / 117.8 / 60 = 0.0001216$

0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.9 \cdot MP = 0.9 \cdot 2.8 = 2.52$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.94 = 0.846$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 23.3$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 2.52 * 0 * 1 + 0.846 * 0.06 + 1.44 * 0 * 1 + 23.3 * 2 * 1 = 46.65$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.846 * 0.06 + 1.44 * 0 * 1 = 0.0508$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (46.65 + 0.0508) * 13 * 61 / 10^6 = 0.037$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 46.65 * 13 / 117.8 / 60 = 0.0858$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.9 * MP = 0.9 * 0.47 = 0.423$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.423 * 0 * 1 + 0.279 * 0.06 + 0.18 * 0 * 1 + 0 * 2 * 1 = 0.01674$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.279 * 0.06 + 0.18 * 0 * 1 = 0.01674$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.01674 + 0.01674) * 13 * 61 / 10^6 = 0.00002655$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.01674 * 13 / 117.8 / 60 = 0.0000308$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 5.8$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU * TPU * KIB = 5.8 * 2 * 1 = 11.6$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (11.6 + 0) * 13 * 61 / 10^6 = 0.0092$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 11.6 * 13 / 117.8 / 60 = 0.02134$

Источник загрязнения N 6015. Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 097-098, ДВС (трактор ДТ-75) холодный

Расчет выбросов 3В от подвижных источников

Тип автомашины, $KM = \text{Трактор (Г)}, N \text{ ДВС} = 36 - 60 \text{ кВт}$

Вид топлива, $TOPN = \text{Дизельное топливо}$

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS = 1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO = -14$

Тип периода - Холодный

Количество рабочих дней, дни, $DR = 151$

Количество машин данной группы, шт., $NK = 2$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N2 = 1$

$N = \text{Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится}$

Коэфф. выхода машин на линию, $AV = 1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV1 = AV = 1$

Время прогрева машин, мин, $TP = 20$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 4$

Вид топлива для пускового двигателя, $TOPU = \text{Бензин А-76}$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1 = 0.01$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2 = 0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час, $SK = 5$

Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время разезда машин, мин, $TR_0 = (TV_1 + TX + TP + TPU) * NK * AV / N_2 = (0.12 + 1 + 20 + 4) * 2 * 1 / 1 = 50.2$

Время разезда машин, мин, $TR = TR_0 = 50.2$

Время возвращения машин, мин, $TS_0 = (L_2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N_2 = (0.01 / 5 * 60 + 1) * 2 * 1 / 1 = 2.24$

Время работы стоянки в сутки, час, $S = (TS_0 + TR) / 60 = (2.24 + 50.2) / 60 = 0.9$

Время работы стоянки в год, час, $T = (TS_0 + TR) / 60 * DR = (2.24 + 50.2) / 60 * 151 = 132$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.49$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 1.49$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 1.2$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP * TP * KI + ML * TV_1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.49 * 0 * 1 + 1.49 * 0.12 + 0.29 * 0 * 1 + 1.2 * 4 * 1 = 4.98$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML * TV_2 + MX * TX * KI = 1.49 * 0.12 + 0.29 * 0 * 1 = 0.1788$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV * (M_1 + M_2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (4.98 + 0.1788) * 2 * 151 / 10^6 = 0.001558$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV_1 * MAX(M_1, M_2) * NK / TR / 60 = 1 * 4.98 * 2 / 50.2 / 60 = 0.00331$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M = 0.8 * MNOT = 0.8 * 0.001558 = 0.0012464$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G = 0.8 * MNOG = 0.8 * 0.00331 = 0.002648$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M = 0.13 * MNOT = 0.13 * 0.001558 = 0.0002025$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $G = 0.13 * MNOG = 0.13 * 0.00331 = 0.0004303$

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.25$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP * TP * KI + ML * TV_1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.24 * 0 * 1 + 0.25 * 0.12 + 0.04 * 0 * 1 + 0 * 4 * 1 = 0.03$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML * TV_2 + MX * TX * KI = 0.25 * 0.12 + 0.04 * 0 * 1 = 0.03$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV * (M_1 + M_2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.03 + 0.03) * 2 * 151 / 10^6 = 0.00001812$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV_1 * MAX(M_1, M_2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.03 * 2 / 50.2 / 60 = 0.00001992$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.15$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0.029$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP * TP * KI + ML * TV_1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.072 * 0 * 1 + 0.15 * 0.12 + 0.058 * 0 * 1 + 0.029 * 4 * 1 = 0.134$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML * TV_2 + MX * TX * KI = 0.15 * 0.12 + 0.058 * 0 * 1 = 0.018$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV * (M_1 + M_2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.134 + 0.018) * 2 * 151 / 10^6 = 0.0000459$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV_1 * MAX(M_1, M_2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.134 * 2 / 50.2 / 60 = 0.000089$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.94$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 23.3$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 2.8 * 0 * 1 + 0.94 * 0.12 + 1.44 * 0 * 1 + 23.3 * 4 * 1 = 93.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.94 * 0.12 + 1.44 * 0 * 1 = 0.1128$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (93.3 + 0.1128) * 2 * 151 / 10^6 = 0.0282$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 93.3 * 2 / 50.2 / 60 = 0.062$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.31$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP * TP * KI + ML * TV1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.47 * 0 * 1 + 0.31 * 0.12 + 0.18 * 0 * 1 + 0 * 4 * 1 = 0.0372$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML * TV2 + MX * TX * KI = 0.31 * 0.12 + 0.18 * 0 * 1 = 0.0372$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.0372 + 0.0372) * 2 * 151 / 10^6 = 0.00002247$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.0372 * 2 / 50.2 / 60 = 0.0000247$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 5.8$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU * TPU * KIB = 5.8 * 4 * 1 = 23.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV * (M1 + M2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (23.2 + 0) * 2 * 151 / 10^6 = 0.007$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 23.2 * 2 / 50.2 / 60 = 0.0154$

Источник загрязнения N 6015 Порхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 099-100, ДВС (трактор ДТ-75) теплый

Расчет выбросов 3В от подвижных источников

Тип автомашины, $KM = \text{Трактор (Г)}, N \text{ ДВС} = 36 - 60 \text{ кВт}$

Вид топлива, $TOPN = \text{Дизельное топливо}$

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS = 1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO = 15$

Тип периода - Теплый

Количество рабочих дней, дни, $DR = 153$

Количество машин данной группы, шт., $NK = 2$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N2 = 1$

$N = \text{Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится}$

Коэфф. выхода машин на линию, $AV = 1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV1 = AV = 1$

Время прогрева машин, мин, $TP = 2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 1$

Вид топлива для пускового двигателя, $TOPU = \text{Бензин А-76}$

Содержание свинца в топливе, г/л, $DC = 0.17$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1 = 0.01$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2 = 0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час, $SK = 5$

Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.01 / 5 * 60 = 0.12$

Время разъезда машин, мин, $TR0 = (TV1 + TX + TP + TPU) * NK * AV / N2 = (0.12 + 1 + 2 + 1) * 2 * 1 / 1 = 8.24$

Время разъезда машин, мин, $TR = 20$

Время возвращения машин, мин, $TS0 = (L2 / SK * 60 + TX) * NK * AV / N2 = (0.01 / 5 * 60 + 1) * 2 * 1$

$$/1=2.24$$

$$\text{Время работы стоянки в сутки, час, } \_S_=(TS0+TR)/60=(2.24+20)/60=0.4$$

$$\text{Время работы стоянки в год, час, } \_T_=(TS0+TR)/60*DR=(2.24+20)/60*153=56.7$$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, } MP=0.29$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), } MX=0.29$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, } ML=1.49$$

$$\text{Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, } MPU=1.2$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, } KI=1$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, } KIB=1$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.29*0*1+1.49*0.12+0.29*0*1+1.2*1*1=1.38$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2=ML*TV2+MX*TX*KI=1.49*0.12+0.29*0*1=0.1788$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } \_M_ =AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(1.38+0.1788)*2*153/10^6=0.000477$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/с}$$

$$\_G_ =AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*1.38*2/20/60=0.0023$$

$$\text{Выброс азота диоксида (0301), т/год, } \_M_ =0.8*MNOT=0.8*0.000477=0.0003816$$

$$\text{Выброс азота диоксида (0301), г/с, } \_G_ =0.8*MNOG=0.8*0.0023=0.00184$$

(0304) Азота (II) оксид /6/

$$\text{Выброс азота оксида (0304), т/год, } \_M_ =0.13*MNOT=0.13*0.000477=0.000062$$

$$\text{Выброс азота оксида (0304), г/с, } \_G_ =0.13*MNOG=0.13*0.0023=0.000299$$

0328 Углерод (Саж)

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, } MP=0.04$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), } MX=0.04$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, } ML=0.17$$

$$\text{Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, } MPU=0$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, } KI=1$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, } KIB=1$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.04*0*1+0.17*0.12+0.04*0*1+0*1*1=0.0204$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.17*0.12+0.04*0*1=0.0204$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } \_M_ =AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0204+0.0204)*2*153/10^6=0.00001248$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/с}$$

$$\_G_ =AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0204*2/20/60=0.000034$$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, } MP=0.058$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), } MX=0.058$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, } ML=0.12$$

$$\text{Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, } MPU=0.029$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, } KI=1$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, } KIB=1$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.058*0*1+0.12*0.12+0.058*0*1+0.029*1*1=0.0434$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.12*0.12+0.058*0*1=0.0144$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } \_M_ =AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0434+0.0144)*2*153/10^6=0.0000177$$

$$\text{Максимально разовый выброс ЗВ, г/с}$$

$$\_G_ =AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0434*2/20/60=0.0000723$$

0337 Углерод оксид

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, } MP=1.4$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), } MX=1.44$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, } ML=0.77$$

$$\text{Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, } MPU=23.3$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, } KI=1$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, } KIB=1$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=1.4*0*1+0.77*0.12+1.44*0*1+23.3*1*1=23.4$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.77*0.12+1.44*0*1=0.0924$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (23.4 + 0.0924) \cdot 2 \cdot 153 / 10^6 = 0.00719$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 23.4 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.039$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.18$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.26$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.18 \cdot 0 \cdot 1 + 0.26 \cdot 0.12 + 0.18 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 1 = 0.0312$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.26 \cdot 0.12 + 0.18 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0312$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0312 + 0.0312) \cdot 2 \cdot 153 / 10^6 = 0.0000191$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0312 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.000052$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 5.8$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU \cdot KIB = 5.8 \cdot 1 \cdot 1 = 5.8$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (5.8 + 0) \cdot 2 \cdot 153 / 10^6 = 0.001775$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 5.8 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.00967$

Источник загрязнения N 6015 Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 101-102, ДВС (трактор ДТ-75) переходный

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников
 Тип автомашины, $KM = \text{Трактор (Г)}, N \text{ ДВС} = 36 - 60 \text{ кВт}$
 Вид топлива, $TORN = \text{Дизельное топливо}$
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS = 1$
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO = 0$
 Тип периода - Переходный
 Количество рабочих дней, дни, $DR = 61$
 Количество машин данной группы, шт., $NK = 2$
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N2 = 1$
 $N = \text{Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится}$
 Коэфф. выхода машин на линию, $AV = 1$
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV1 = AV = 1$
 Время прогрева машин, мин, $TP = 6$
 Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$
 Время работы пускового двигателя, мин, $TPU = 2$
 Вид топлива для пускового двигателя, $TORU = \text{Бензин А-76}$
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1 = 0.01$
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2 = 0.01$
 Скорость движения машин по территории, км/час, $SK = 5$
 Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.01 / 5 \cdot 60 = 0.12$
 Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.01 / 5 \cdot 60 = 0.12$
 Время разезда машин, мин, $TR0 = (TV1 + TX + TP + TPU) \cdot NK \cdot AV / N2 = (0.12 + 1 + 6 + 2) \cdot 2 \cdot 1 / 1 = 18.24$
 Время разезда машин, мин, $TR = 20$
 Время возвращения машин, мин, $TS0 = (L2 / SK \cdot 60 + TX) \cdot NK \cdot AV / N2 = (0.01 / 5 \cdot 60 + 1) \cdot 2 \cdot 1 / 1 = 2.24$
 Время работы стоянки в сутки, час, $S = (TS0 + TR) / 60 = (2.24 + 20) / 60 = 0.4$
 Время работы стоянки в год, час, $T = (TS0 + TR) / 60 \cdot DR = (2.24 + 20) / 60 \cdot 61 = 22.6$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.49$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.29$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=1.49$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=1.2$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $0.49*0*1+1.49*0.12+0.29*0*1+1.2*2*1=2.58$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=1.49*0.12+0.29*0*1=$
 0.1788
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(2.58+0.1788)*2*61/$
 $10^6=0.0003366$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G_=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*2.58*2/20/60=0.0043$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_=0.8*MNOT=0.8*0.0003366=0.0002693$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_=0.8*MNOG=0.8*0.0043=0.00344$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_=0.13*MNOT=0.13*0.0003366=0.0000438$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_=0.13*MNOG=0.13*0.0043=0.000559$

0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.24$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.04$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.25$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9*MP=0.9*0.24=0.216$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9*ML=0.9*0.25=0.225$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $0.216*0*1+0.225*0.12+0.04*0*1+0*2*1=0.027$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.225*0.12+0.04*0*1=$
 0.027
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.027+0.027)*2*61/$
 $10^6=0.00000659$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G_=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.027*2/20/60=0.000045$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.072$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.058$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.15$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9*MP=0.9*0.072=0.0648$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9*ML=0.9*0.15=0.135$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0.029$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $0.0648*0*1+0.135*0.12+0.058*0*1+0.029*2*1=0.0742$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.135*0.12+0.058*0*1=$
 0.0162

Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0742+0.0162)*2*61/$
 $10^6=0.00001103$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G_=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0742*2/20/60=0.0001237$

0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=2.8$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=1.44$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.94$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9 \cdot MP=0.9 \cdot 2.8=2.52$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9 \cdot ML=0.9 \cdot 0.94=0.846$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=23.3$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 2.52 \cdot 0 \cdot 1 + 0.846 \cdot 0.12 + 1.44 \cdot 0 \cdot 1 + 23.3 \cdot 2 \cdot 1 = 46.7$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.846 \cdot 0.12 + 1.44 \cdot 0 \cdot 1 = 0.1015$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (46.7 + 0.1015) \cdot 2 \cdot 61 / 10^6 = 0.00571$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 46.7 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.0778$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.47$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.18$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.31$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9 \cdot MP=0.9 \cdot 0.47=0.423$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9 \cdot ML=0.9 \cdot 0.31=0.279$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.423 \cdot 0 \cdot 1 + 0.279 \cdot 0.12 + 0.18 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 2 \cdot 1 = 0.0335$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.279 \cdot 0.12 + 0.18 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0335$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0335 + 0.0335) \cdot 2 \cdot 61 / 10^6 = 0.00000817$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0335 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.0000558$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=5.8$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MPU \cdot TPU \cdot KIB = 5.8 \cdot 2 \cdot 1 = 11.6$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (11.6 + 0) \cdot 2 \cdot 61 / 10^6 = 0.001415$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 11.6 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.01933$

Источник загрязнения N 6015 Поверхность площадки хранения автотранспорта Источник выделения N 103-107.ДВС (трактор Т-4) холодный

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников
 Тип автомашины, $KM=$ Трактор (Г), N ДВС = 61 - 100 кВт
 Вид топлива, $TOPN=$ Дизельное топливо
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS=1$
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO=-14$
 Тип периода - Холодный
 Количество рабочих дней, дни, $DR=151$
 Количество машин данной группы, шт., $NK=1$
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N2=1$
 $N=$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится
 Коэфф. выхода машин на линию, $AV=1$
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV1=AV=1$
 Время прогрева машин, мин, $TP=20$
 Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX=1$

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU=4$
 Вид топлива для пускового двигателя, $TOPU=\text{Бензин А-76}$
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1=0.01$
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2=0.01$
 Скорость движения машин по территории, км/час, $SK=5$
 Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV1=L1/SK*60=0.01/5*60=0.12$
 Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV2=L2/SK*60=0.01/5*60=0.12$
 Время разъезда машин, мин, $TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.12+1+20+4)*5*1/1=125.6$
 Время разъезда машин, мин, $TR=TR0=125.6$
 Время возвращения машин, мин, $TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/5*60+1)*5*1/1=5.6$
 Время работы стоянки в сутки, час, $_S_=(TS0+TR)/60=(5.6+125.6)/60=2.2$
 Время работы стоянки в год, час, $_T_=(TS0+TR)/60*DR=(5.6+125.6)/60*151=330.2$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.72$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.48$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=2.47$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=1.7$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.72*0*1+2.47*0.12+0.48*0*1+1.7*4*1=7.1$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=2.47*0.12+0.48*0*1=0.2964$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ =AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(7.1+0.2964)*5*151/10^6=0.00558$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G_ =AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*7.1*5/125.6/60=0.00471$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ =0.8*MNOT=0.8*0.00558=0.004464$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ =0.8*MNOG=0.8*0.00471=0.003768$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ =0.13*MNOT=0.13*0.00558=0.0007254$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ =0.13*MNOG=0.13*0.00471=0.0006123$

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.36$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.06$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.41$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.36*0*1+0.41*0.12+0.06*0*1+0*4*1=0.0492$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.41*0.12+0.06*0*1=0.0492$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ =AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0492+0.0492)*5*151/10^6=0.0000743$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G_ =AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0492*5/125.6/60=0.00003264$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.12$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.097$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.33$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0.042$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.12*0*1+0.33*0.12+0.097*0*1+0.042*4*1=0.2076$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.33*0.12+0.097*0*1=0.0396$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M_ =AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.2076+0.0396)*5*151/10^6=0.0001866$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = AV_1 * \text{MAX}(M_1, M_2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.2076 * 5 / 125.6 / 60 = 0.0001377$$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=2.4$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=1.57$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=25$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP * TP * KI + ML * TV_1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 4.8 * 0 * 1 + 1.57 * 0.12 + 2.4 * 0 * 1 + 25 * 4 * 1 = 100.2$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML * TV_2 + MX * TX * KI = 1.57 * 0.12 + 2.4 * 0 * 1 = 0.1884$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $G_{\text{max}} = AV * (M_1 + M_2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (100.2 + 0.1884) * 5 * 151 / 10^6 = 0.0758$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = AV_1 * \text{MAX}(M_1, M_2) * NK / TR / 60 = 1 * 100.2 * 5 / 125.6 / 60 = 0.0665$$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.3$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.51$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP * TP * KI + ML * TV_1 + MX * TX * KI + MPU * TPU * KIB = 0.78 * 0 * 1 + 0.51 * 0.12 + 0.3 * 0 * 1 + 0 * 4 * 1 = 0.0612$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML * TV_2 + MX * TX * KI = 0.51 * 0.12 + 0.3 * 0 * 1 = 0.0612$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $G_{\text{max}} = AV * (M_1 + M_2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (0.0612 + 0.0612) * 5 * 151 / 10^6 = 0.0000924$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = AV_1 * \text{MAX}(M_1, M_2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.0612 * 5 / 125.6 / 60 = 0.0000406$$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=2.1$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MPU * TPU * KIB = 2.1 * 4 * 1 = 8.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $G_{\text{max}} = AV * (M_1 + M_2) * NK * DR / 10^6 = 1 * (8.4 + 0) * 5 * 151 / 10^6 = 0.00634$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$G_{\text{max}} = AV_1 * \text{MAX}(M_1, M_2) * NK / TR / 60 = 1 * 8.4 * 5 / 125.6 / 60 = 0.00557$$

Источник загрязнения N 6015 Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 108-112. ДВС (трактор Т-4) теплый

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины, $KM=\text{Трактор (Г)}$, $N \text{ ДВС} = 61 - 100 \text{ кВт}$

Вид топлива, $TOPN=\text{Дизельное топливо}$

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS=1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, $гр. C$, $TO=15$

Тип периода - Теплый

Количество рабочих дней, дни, $DR=153$

Количество машин данной группы, шт., $NK=1$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N_2=1$

$N=\text{Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится}$

Коэфф. выхода машин на линию, $AV=1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV_1=AV=1$

Время прогрева машин, мин, $TP=2$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX=1$

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU=1$

Вид топлива для пускового двигателя, $TOPU=\text{Бензин А-76}$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L_1=0.01$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L_2=0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час, $SK=5$
 Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV1=L1/SK*60=0.01/5*60=0.12$
 Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV2=L2/SK*60=0.01/5*60=0.12$
 Время разезда машин, мин, $TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.12+1+2+1)*5*1/1=20.6$
 Время разезда машин, мин, $TR=TR0=20.6$
 Время возвращения машин, мин, $TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/5*60+1)*5*1/1=5.6$
 Время работы стоянки в сутки, час, $_S=(TS0+TR)/60=(5.6+20.6)/60=0.4$
 Время работы стоянки в год, час, $_T=(TS0+TR)/60*DR=(5.6+20.6)/60*153=66.8$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.48$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.48$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=2.47$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=1.7$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.48*0*1+2.47*0.12+0.48*0*1+1.7*1*1=1.996$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=2.47*0.12+0.48*0*1=0.2964$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(1.996+0.2964)*5*153/10^6=0.001754$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*1.996*5/20.6/60=0.00807$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M=0.8*MNOT=0.8*0.001754=0.0014032$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G=0.8*MNOG=0.8*0.00807=0.006456$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M=0.13*MNOT=0.13*0.001754=0.000228$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G=0.13*MNOG=0.13*0.00807=0.001049$

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.06$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.06$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.27$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.06*0*1+0.27*0.12+0.06*0*1+0*1*1=0.0324$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.27*0.12+0.06*0*1=0.0324$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0324+0.0324)*5*153/10^6=0.0000496$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0324*5/20.6/60=0.000131$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.087$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.097$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.19$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0.042$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.087*0*1+0.19*0.12+0.097*0*1+0.042*1*1=0.0648$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.19*0.12+0.097*0*1=0.0228$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0648+0.0228)*5*153/10^6=0.000067$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0648*5/20.6/60=0.000262$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX=2.4$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=1.29$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU=25$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=2.4*0*1+1.29*0.12+2.4*0*1+25*1*1=25.15$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=1.29*0.12+2.4*0*1=0.1548$
 Валовый выброс 3В, т/год , $_M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(25.15+0.1548)*5*153/10^6=0.01936$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $_G_=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*25.15*5/20.6/60=0.1017$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MP=0.3$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , $MX=0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML=0.43$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.3*0*1+0.43*0.12+0.3*0*1+0*1*1=0.0516$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.43*0.12+0.3*0*1=0.0516$
 Валовый выброс 3В, т/год , $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0516+0.0516)*5*153/10^6=0.000079$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0516*5/20.6/60=0.0002087$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , $MPU=2.1$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г , $M1=MPU*TPU*KIB=2.1*1*1=2.1$
 Выброс 1 машины при возвращении, г , $M2=0$
 Валовый выброс 3В, т/год , $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(2.1+0)*5*153/10^6=0.001607$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*2.1*5/20.6/60=0.0085$

Источник загрязнения N 6015 Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 113-117, ДВС (трактор Т-4) переходный

Расчет выбросов 3В от подвижных источников
 Тип автомашины , $KM=$ Трактор (Г) , N ДВС = 61 - 100 кВт
 Вид топлива , $TOPN=$ Дизельное топливо
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая) , $PS=1$
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С , $TO=0$
 Тип периода - Переходный
 Количество рабочих дней, дни , $DR=61$
 Количество машин данной группы, шт. , $NK=1$
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук , $N2=1$
 $N=$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится
 Коэфф. выхода машин на линию , $AV=1$
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , $AV1=AV=1$
 Время прогрева машин, мин , $TP=6$
 Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX=1$
 Время работы пускового двигателя, мин , $TPU=2$
 Вид топлива для пускового двигателя , $TOPU=$ Бензин А-76
 Содержание свинца в топливе, г/л , $DC=0.17$
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км , $L1=0.01$
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км , $L2=0.01$
 Скорость движения машин по территории, км/час , $SK=5$
 Время движения машин по территории при выезде, мин , $TV1=L1/SK*60=0.01/5*60=0.12$
 Время движения машин по территории при возврате, мин , $TV2=L2/SK*60=0.01/5*$

$$60=0.12$$

$$\text{Время разезда машин, мин, } TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.12+1+6+2)*5*1/1=45.6$$

$$\text{Время разезда машин, мин, } TR=TR0=45.6$$

$$\text{Время возвращения машин, мин, } TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/5*60+1)*5*1/1=5.6$$

$$\text{Время работы стоянки в сутки, час, } _S_=(TS0+TR)/60=(5.6+45.6)/60=0.9$$

$$\text{Время работы стоянки в год, час, } _T_=(TS0+TR)/60*DR=(5.6+45.6)/60*61=52.1$$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, } MP=0.72$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), } MX=0.48$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, } ML=2.47$$

$$\text{Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, } MPU=1.7$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, } KI=1$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, } KIB=1$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.72*0*1+2.47*0.12+0.48*0*1+1.7*2*1=3.7$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2=ML*TV2+MX*TX*KI=2.47*0.12+0.48*0*1=0.2964$$

$$\text{Валовый выброс 3В, т/год, } _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(3.7+0.2964)*5*61/10^6=0.00122$$

$$\text{Максимально разовый выброс 3В, г/с}$$

$$_G_=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*3.7*5/45.6/60=0.00676$$

$$\text{Выброс азота диоксида (0301), т/год, } _M_=0.8*MNOT=0.8*0.00122=0.000976$$

$$\text{Выброс азота диоксида (0301), г/с, } _G_=0.8*MNOG=0.8*0.00676=0.005408$$

(0304) Азота (II) оксид /6/

$$\text{Выброс азота оксида (0304), т/год, } _M_=0.13*MNOT=0.13*0.00122=0.0001586$$

$$\text{Выброс азота оксида (0304), г/с, } _G_=0.13*MNOG=0.13*0.00676=0.0008788$$

0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, } MP=0.36$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), } MX=0.06$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, } ML=0.41$$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, } MP=0.9*MP=0.9*0.36=0.324$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, } ML=0.9*ML=0.9*0.41=0.369$$

$$\text{Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, } MPU=0$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, } KI=1$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, } KIB=1$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.324*0*1+0.369*0.12+0.06*0*1+0*2*1=0.0443$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.369*0.12+0.06*0*1=0.0443$$

$$\text{Валовый выброс 3В, т/год, } _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0443+0.0443)*5*61/10^6=0.000027$$

$$\text{Максимально разовый выброс 3В, г/с}$$

$$_G_=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0443*5/45.6/60=0.000081$$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, } MP=0.12$$

$$\text{Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), } MX=0.097$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, } ML=0.33$$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

$$\text{Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, } MP=0.9*MP=0.9*0.12=0.108$$

$$\text{Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, } ML=0.9*ML=0.9*0.33=0.297$$

$$\text{Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, } MPU=0.042$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, } KI=1$$

$$\text{Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, } KIB=1$$

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.108*0*1+0.297*0.12+0.097*0*1+0.042*2*1=0.1196$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.297*0.12+0.097*0*1=0.03564$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.1196 + 0.03564) \cdot 5 \cdot 61 / 10^6 = 0.00004735$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV \cdot \max(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.1196 \cdot 5 / 45.6 / 60 = 0.0002186$

0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 4.8$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 2.4$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 1.57$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 $MP = 0.9 \cdot MP = 0.9 \cdot 4.8 = 4.32$
 $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 1.57 = 1.413$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 25$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV_1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 4.32 \cdot 0 \cdot 1 + 1.413 \cdot 0.12 + 2.4 \cdot 0 \cdot 1 + 25 \cdot 2 \cdot 1 = 50.2$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML \cdot TV_2 + MX \cdot TX \cdot KI = 1.413 \cdot 0.12 + 2.4 \cdot 0 \cdot 1 = 0.1696$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (50.2 + 0.1696) \cdot 5 \cdot 61 / 10^6 = 0.01536$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV \cdot \max(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 50.2 \cdot 5 / 45.6 / 60 = 0.0917$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.78$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.51$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 $MP = 0.9 \cdot MP = 0.9 \cdot 0.78 = 0.702$
 $ML = 0.9 \cdot ML = 0.9 \cdot 0.51 = 0.459$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV_1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.702 \cdot 0 \cdot 1 + 0.459 \cdot 0.12 + 0.3 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 2 \cdot 1 = 0.0551$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML \cdot TV_2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.459 \cdot 0.12 + 0.3 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0551$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0551 + 0.0551) \cdot 5 \cdot 61 / 10^6 = 0.0000336$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV \cdot \max(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0551 \cdot 5 / 45.6 / 60 = 0.0001007$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 2.1$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MPU \cdot TPU \cdot KIB = 2.1 \cdot 2 \cdot 1 = 4.2$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (4.2 + 0) \cdot 5 \cdot 61 / 10^6 = 0.00128$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV \cdot \max(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 4.2 \cdot 5 / 45.6 / 60 = 0.00768$

Источник загрязнения N 6015 Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N118-119. ДВС (трактор К-701) холодный

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников
 Тип автомашины, $KM = \text{Трактор (К)}$, $N \text{ ДВС} = 161 - 260 \text{ кВт}$
 Вид топлива, $TOPN = \text{Дизельное топливо}$
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS = 1$
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO = -14$

Тип периода - Холодный

Количество рабочих дней, дни, $DR=151$

Количество машин данной группы, шт., $NK=1$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N2=1$

N =Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэфф. выхода машин на линию, $AV=1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV1=AV=1$

Время прогрева машин, мин, $TP=20$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX=1$

Время работы пускового двигателя, мин, $TPU=4$

Вид топлива для пускового двигателя, $TOPU$ =Бензин А-76

Содержание свинца в топливе, г/л, $DC=0.17$

Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1=0.01$

Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2=0.01$

Скорость движения машин по территории, км/час, $SK=5$

Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV1=L1/SK*60=0.01/5*60=0.12$

Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV2=L2/SK*60=0.01/5*60=0.12$

Время разъезда машин, мин, $TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.12+1+20+4)*2*1/1=50.2$

Время разъезда машин, мин, $TR=TR0=50.2$

Время возвращения машин, мин, $TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/5*60+1)*2*1/1=2.24$

Время работы стоянки в сутки, час, $_S_=(TS0+TR)/60=(2.24+50.2)/60=0.9$

Время работы стоянки в год, час, $_T_=(TS0+TR)/60*DR=(2.24+50.2)/60*151=132$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=1.91$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=1.27$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=6.47$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=4.5$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=1.91*0*1+6.47*0.12+1.27*0*1+4.5*4*1=18.78$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=6.47*0.12+1.27*0*1=0.776$

Валовый выброс 3В, т/год, $_M_ =AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(18.78+0.776)*2*151/10^6=0.00591$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$_G_ =AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*18.78*2/50.2/60=0.01247$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M_ =0.8*MNOT=0.8*0.00591=0.004728$

Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G_ =0.8*MNOG=0.8*0.01247=0.009976$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M_ =0.13*MNOT=0.13*0.00591=0.0007683$

Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G_ =0.13*MNOG=0.13*0.01247=0.0016211$

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=1.56$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.17$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=1.08$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=1.56*0*1+1.08*0.12+0.17*0*1+0*4*1=0.1296$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=1.08*0.12+0.17*0*1=0.1296$

Валовый выброс 3В, т/год, $_M_ =AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.1296+0.1296)*2*151/10^6=0.0000783$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$_G_ =AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.1296*2/50.2/60=0.000086$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.31$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.25$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.63$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0.095$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $0.31*0*1+0.63*0.12+0.25*0*1+0.095*4*1=0.456$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.63*0.12+0.25*0*1=$
 0.0756
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma}=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.456+0.0756)*2*151$
 $/10^6=0.0001605$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma}=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.456*2/50.2/60=0.000303$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=12.6$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=6.31$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=4.11$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=57$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $12.6*0*1+4.11*0.12+6.31*0*1+57*4*1=228.5$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=4.11*0.12+6.31*0*1=$
 0.493
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma}=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(228.5+0.493)*2*151/$
 $10^6=0.0692$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma}=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*228.5*2/50.2/60=0.1517$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=2.05$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.79$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=1.37$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $2.05*0*1+1.37*0.12+0.79*0*1+0*4*1=0.1644$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=1.37*0.12+0.79*0*1=$
 0.1644
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma}=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.1644+0.1644)*2*151/$
 $10^6=0.0000993$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.1644*2/50.2/60=0.0001092$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=4.7$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MPU*TPU*KIB=4.7*4*1=18.8$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma}=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(18.8+0)*2*151/10^6=$
 0.00568
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*18.8*2/50.2/60=0.01248$

Источник загрязнения N 6015 Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 120-121, ДВС (трактор К-701) теплый

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников
 Тип автомашины, $KM=$ Трактор (К), N ДВС = 161 - 260 кВт
 Вид топлива, $TORN=$ Дизельное топливо
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS=1$
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO=15$
 Тип периода - Теплый
 Количество рабочих дней, дни, $DR=153$
 Количество машин данной группы, шт., $NK=1$
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N2=1$
 $N=$ Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэфф. выхода машин на линию, $AV=1$
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV1=AV=1$
 Время прогрева машин, мин, $TP=2$
 Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX=1$
 Время работы пускового двигателя, мин, $TPU=1$
 Вид топлива для пускового двигателя, $TOPU=\text{Бензин А-76}$
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1=0.01$
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2=0.01$
 Скорость движения машин по территории, км/час, $SK=5$
 Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV1=L1/SK*60=0.01/5*60=0.12$
 Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV2=L2/SK*60=0.01/5*60=0.12$
 Время разъезда машин, мин, $TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.12+1+2+1)*2*1/1=8.24$
 Время разъезда машин, мин, $TR=20$
 Время возвращения машин, мин, $TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/5*60+1)*2*1/1=2.24$
 Время работы стоянки в сутки, час, $_S=(TS0+TR)/60=(2.24+20)/60=0.4$
 Время работы стоянки в год, час, $_T=(TS0+TR)/60*DR=(2.24+20)/60*153=56.7$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=1.27$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=1.27$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=6.47$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=4.5$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=1.27*0*1+6.47*0.12+1.27*0*1+4.5*1*1=5.28$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=6.47*0.12+1.27*0*1=0.776$
 Валовый выброс 3В, т/год, $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(5.28+0.776)*2*153/10^6=0.001853$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*5.28*2/20/60=0.0088$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $_M=0.8*MNOT=0.8*0.001853=0.0014824$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $_G=0.8*MNOG=0.8*0.0088=0.00704$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $_M=0.13*MNOT=0.13*0.001853=0.0002409$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $_G=0.13*MNOG=0.13*0.0088=0.001144$

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.17$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.17$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.72$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.17*0*1+0.72*0.12+0.17*0*1+0*1*1=0.0864$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.72*0.12+0.17*0*1=0.0864$
 Валовый выброс 3В, т/год, $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0864+0.0864)*2*153/10^6=0.0000529$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0864*2/20/60=0.000144$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.25$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.25$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.51$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0.095$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.25*0*1+0.51*0.12+0.25*0*1+0.095*1*1=0.1562$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML \cdot TV_2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.51 \cdot 0.12 + 0.25 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0612$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.1562 + 0.0612) \cdot 2 \cdot 153 / 10^6 = 0.0000665$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV_1 \cdot MAX(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.1562 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.0002603$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 6.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 6.31$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 3.37$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 57$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV_1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 6.3 \cdot 0 \cdot 1 + 3.37 \cdot 0.12 + 6.31 \cdot 0 \cdot 1 + 57 \cdot 1 \cdot 1 = 57.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML \cdot TV_2 + MX \cdot TX \cdot KI = 3.37 \cdot 0.12 + 6.31 \cdot 0 \cdot 1 = 0.404$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (57.4 + 0.404) \cdot 2 \cdot 153 / 10^6 = 0.0177$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV_1 \cdot MAX(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 57.4 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.0957$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.79$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.79$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 1.14$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV_1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.79 \cdot 0 \cdot 1 + 1.14 \cdot 0.12 + 0.79 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 1 \cdot 1 = 0.1368$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML \cdot TV_2 + MX \cdot TX \cdot KI = 1.14 \cdot 0.12 + 0.79 \cdot 0 \cdot 1 = 0.1368$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.1368 + 0.1368) \cdot 2 \cdot 153 / 10^6 = 0.0000837$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV_1 \cdot MAX(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.1368 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.000228$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 4.7$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MPU \cdot TPU \cdot KIB = 4.7 \cdot 1 \cdot 1 = 4.7$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (4.7 + 0) \cdot 2 \cdot 153 / 10^6 = 0.001438$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G = AV_1 \cdot MAX(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 4.7 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.00783$

Источник загрязнения N 6015 Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 122-123, ДВС (трактор К-701) переходный

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины, $KM = \text{Трактор (К)}$, $N \text{ ДВС} = 161 - 260 \text{ кВт}$

Вид топлива, $TOPN = \text{Дизельное топливо}$

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS = 1$

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO = 0$

Тип периода - Переходный

Количество рабочих дней, дни, $DR = 61$

Количество машин данной группы, шт., $NK = 1$

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, $N_2 = 1$

$N = \text{Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится}$

Коэфф. выхода машин на линию, $AV = 1$

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), $AV_1 = AV =$

1

Время прогрева машин, мин, $TP=6$
 Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX=1$
 Время работы пускового двигателя, мин, $TPU=2$
 Вид топлива для пускового двигателя, $TOPU=\text{Бензин А-76}$
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км, $L1=0.01$
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км, $L2=0.01$
 Скорость движения машин по территории, км/час, $SK=5$
 Время движения машин по территории при выезде, мин, $TV1=L1/SK*60=0.01/5*60=0.12$
 Время движения машин по территории при возврате, мин, $TV2=L2/SK*60=0.01/5*60=0.12$
 Время разъезда машин, мин, $TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.12+1+6+2)*2*1/1=18.24$
 Время разъезда машин, мин, $TR=20$
 Время возвращения машин, мин, $TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/5*60+1)*2*1/1=2.24$
 Время работы стоянки в сутки, час, $S_=(TS0+TR)/60=(2.24+20)/60=0.4$
 Время работы стоянки в год, час, $T_=(TS0+TR)/60*DR=(2.24+20)/60*61=22.6$

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=1.91$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=1.27$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=6.47$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=4.5$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=1.91*0*1+6.47*0.12+1.27*0*1+4.5*2*1=9.78$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=6.47*0.12+1.27*0*1=0.776$
 Валовый выброс 3В, т/год, $M_-=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(9.78+0.776)*2*61/10^6=0.001288$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $G_-=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*9.78*2/20/60=0.0163$
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, $M_-=0.8*MNOT=0.8*0.001288=0.00103$
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, $G_-=0.8*MNOG=0.8*0.0163=0.01304$

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, $M_-=0.13*MNOT=0.13*0.001288=0.0001674$
 Выброс азота оксида (0304), г/с, $G_-=0.13*MNOG=0.13*0.0163=0.002119$

0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=1.56$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.17$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=1.08$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9*MP=0.9*1.56=1.404$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9*ML=0.9*1.08=0.972$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=1.404*0*1+0.972*0.12+0.17*0*1+0*2*1=0.1166$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.972*0.12+0.17*0*1=0.1166$
 Валовый выброс 3В, т/год, $M_-=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.1166+0.1166)*2*61/10^6=0.0002845$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $G_-=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.1166*2/20/60=0.0001943$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.31$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.25$
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.63$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9 \cdot MP=0.9 \cdot 0.31=0.279$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9 \cdot ML=0.9 \cdot 0.63=0.567$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0.095$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.279 \cdot 0 \cdot 1 + 0.567 \cdot 0.12 + 0.25 \cdot 0 \cdot 1 + 0.095 \cdot 2 \cdot 1 = 0.258$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.567 \cdot 0.12 + 0.25 \cdot 0 \cdot 1 = 0.068$
 Валовый выброс 3В, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.258 + 0.068) \cdot 2 \cdot 61 / 10^6 = 0.0000398$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.258 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.00043$

0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=12.6$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=6.31$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=4.11$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9 \cdot MP=0.9 \cdot 12.6=11.34$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9 \cdot ML=0.9 \cdot 4.11=3.7$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=57$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 11.34 \cdot 0 \cdot 1 + 3.7 \cdot 0.12 + 6.31 \cdot 0 \cdot 1 + 57 \cdot 2 \cdot 1 = 114.4$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 3.7 \cdot 0.12 + 6.31 \cdot 0 \cdot 1 = 0.444$
 Валовый выброс 3В, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (114.4 + 0.444) \cdot 2 \cdot 61 / 10^6 = 0.014$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 114.4 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.1907$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=2.05$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.79$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=1.37$
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9 \cdot MP=0.9 \cdot 2.05=1.845$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9 \cdot ML=0.9 \cdot 1.37=1.233$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 1.845 \cdot 0 \cdot 1 + 1.233 \cdot 0.12 + 0.79 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 2 \cdot 1 = 0.148$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 1.233 \cdot 0.12 + 0.79 \cdot 0 \cdot 1 = 0.148$
 Валовый выброс 3В, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.148 + 0.148) \cdot 2 \cdot 61 / 10^6 = 0.0000361$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.148 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.0002467$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=4.7$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MPU \cdot TPU \cdot KIB = 4.7 \cdot 2 \cdot 1 = 9.4$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=0$
 Валовый выброс 3В, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (9.4 + 0) \cdot 2 \cdot 61 / 10^6 = 0.001147$
 Максимально разовый выброс 3В, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 9.4 \cdot 2 / 20 / 60 = 0.01567$

Источник загрязнения N 6015. Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 124, ДВС (трактор К-700) холодный

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины, КМ=Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт
 Вид топлива, ТОРН=Дизельное топливо
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), PS=1
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, ТО=-14
 Тип периода - Холодный
 Количество рабочих дней, дни, DR=151
 Количество машин данной группы, шт., NK=1
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук, N2=1
 N=Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится
 Коэфф. выхода машин на линию, AV=1
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), AV1=AV=1
 Время прогрева машин, мин, TP=20
 Время работы машин на хол. ходу, мин, TX=1
 Время работы пускового двигателя, мин, TPU=4
 Вид топлива для пускового двигателя, ТОРУ=Бензин А-76
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км, L1=0.01
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км, L2=0.01
 Скорость движения машин по территории, км/час, SK=10
 Время движения машин по территории при выезде, мин, TV1=L1/SK*60=0.01/10*60=0.06
 Время движения машин по территории при возврате, мин, TV2=L2/SK*60=0.01/10*60=0.06
 Время разъезда машин, мин, TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.06+1+20+4)*1*1/1=25.06
 Время разъезда машин, мин, TR=TR0=25.06
 Время возвращения машин, мин, TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/10*60+1)*1*1/1=1.06
 Время работы стоянки в сутки, час, _S_=(TS0+TR)/60=(1.06+25.06)/60=0.4
 Время работы стоянки в год, час, _T_=(TS0+TR)/60*DR=(1.06+25.06)/60*151=65.7

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, МР=1.17
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), МХ=0.78
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, МЛ=4.01
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, МРУ=3.4
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, КИ=1
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, КИБ=1
 Выброс 1 машины при выезде, г, M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=1.17*0*1+4.01*0.06+0.78*0*1+3.4*4*1=13.84
 Выброс 1 машины при возвращении, г, M2=ML*TV2+MX*TX*KI=4.01*0.06+0.78*0*1=0.2406

Валовый выброс ЗВ, т/год, _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(13.84+0.2406)*1*151/10^6=0.002126

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*13.84*1/25.06/60=0.0092

Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_=0.8*MNOT=0.8*0.002126=0.0017

Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_=0.8*MNOG=0.8*0.0092=0.00736

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_=0.13*MNOT=0.13*0.002126=0.0002764

Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_=0.13*MNOG=0.13*0.0092=0.001196

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, МР=0.6

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), МХ=0.1

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, МЛ=0.67

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, МРУ=0

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, КИ=1

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, КИБ=1

Выброс 1 машины при выезде, г, M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.6*0*1+0.67*0.06+0.1*0*1+0*4*1=0.0402

Выброс 1 машины при возвращении, г, M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.67*0.06+0.1*0*1=0.0402

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0402 + 0.0402) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.00001214$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot \max(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0402 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.00002674$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.2$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 0.16$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.38$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0.058$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.2 \cdot 0 \cdot 1 + 0.38 \cdot 0.06 + 0.16 \cdot 0 \cdot 1 + 0.058 \cdot 4 \cdot 1 = 0.255$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.38 \cdot 0.06 + 0.16 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0228$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.255 + 0.0228) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.00004195$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot \max(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.255 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.0001696$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 7.8$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 3.91$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 2.55$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 35$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 7.8 \cdot 0 \cdot 1 + 2.55 \cdot 0.06 + 3.91 \cdot 0 \cdot 1 + 35 \cdot 4 \cdot 1 = 140.2$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 2.55 \cdot 0.06 + 3.91 \cdot 0 \cdot 1 = 0.153$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (140.2 + 0.153) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.0212$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot \max(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 140.2 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.0932$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 1.27$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 0.49$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.85$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 1.27 \cdot 0 \cdot 1 + 0.85 \cdot 0.06 + 0.49 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 4 \cdot 1 = 0.051$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.85 \cdot 0.06 + 0.49 \cdot 0 \cdot 1 = 0.051$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.051 + 0.051) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.0000154$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot \max(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.051 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.0000339$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 2.9$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU \cdot KIB = 2.9 \cdot 4 \cdot 1 = 11.6$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (11.6 + 0) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.00175$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV1 \cdot \max(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 11.6 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.00771$

Источник загрязнения N 6015. Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 125. ДВС (трактор К-700) теплый

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины, КМ=Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт
 Вид топлива, TOPN=Дизельное топливо
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), PS=1
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, TO=15
 Тип периода - Теплый
 Количество рабочих дней, дни, DR=153
 Количество машин данной группы, шт., NK=1
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук, N2=1
 N=Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится
 Коэфф. выхода машин на линию, AV=1
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), AV1=AV=1
 Время прогрева машин, мин, TP=2
 Время работы машин на хол. ходу, мин, TX=1
 Время работы пускового двигателя, мин, TPU=1
 Вид топлива для пускового двигателя, TOPU=Бензин А-76
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км, L1=0.01
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км, L2=0.01
 Скорость движения машин по территории, км/час, SK=10
 Время движения машин по территории при выезде, мин, TV1=L1/SK*60=0.01/10*60=0.06
 Время движения машин по территории при возврате, мин, TV2=L2/SK*60=0.01/10*60=0.06
 Время разъезда машин, мин, TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.06+1+2+1)*1*1/1=4.06
 Время разъезда машин, мин, TR=20
 Время возвращения машин, мин, TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/10*60+1)*1*1/1=1.06
 Время работы стоянки в сутки, час, _S_=(TS0+TR)/60=(1.06+20)/60=0.4
 Время работы стоянки в год, час, _T_=(TS0+TR)/60*DR=(1.06+20)/60*153=53.7

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.78
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), MX=0.78
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=4.01
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, MPU=3.4
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI=1
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, KIB=1
 Выброс 1 машины при выезде, г, M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.78*0*1+4.01*0.06+0.78*0*1+3.4*1*1=3.64
 Выброс 1 машины при возвращении, г, M2=ML*TV2+MX*TX*KI=4.01*0.06+0.78*0*1=0.2406
 Валовый выброс ЗВ, т/год, _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(3.64+0.2406)*1*153/10^6=0.000594
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*3.64*1/20/60=0.003033
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_=0.8*MNOT=0.8*0.000594=0.0004752
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_=0.8*MNOG=0.8*0.003033=0.0024264

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_=0.13*MNOT=0.13*0.000594=0.000077
 Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_=0.13*MNOG=0.13*0.003033=0.000394

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.1
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), MX=0.1
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=0.45
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, MPU=0
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI=1
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, KIB=1
 Выброс 1 машины при выезде, г, M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.1*0*1+0.45*0.06+0.1*0*1+0*1*1=0.027
 Выброс 1 машины при возвращении, г, M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.45*0.06+0.1*0*1=0.027
 Валовый выброс ЗВ, т/год, _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.027+0.027)*1*153/10^6=0.0000826
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.027*1/20/60=0.0000225

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.16$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.16$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.31$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0.058$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $0.16*0*1+0.31*0.06+0.16*0*1+0.058*1*1=0.0766$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.31*0.06+0.16*0*1=$
 0.0186
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma}=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0766+0.0186)*1*153/$
 $10^6=0.00001457$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma}=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0766*1/20/60=0.0000638$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=3.9$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=3.91$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=2.09$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=35$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=3.9$
 $*0*1+2.09*0.06+3.91*0*1+35*1*1=35.1$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=2.09*0.06+3.91*0*1=$
 0.1254
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma}=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(35.1+0.1254)*1*153/$
 $10^6=0.00539$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma}=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*35.1*1/20/60=0.02925$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.49$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.49$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.71$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=$
 $0.49*0*1+0.71*0.06+0.49*0*1+0*1*1=0.0426$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.71*0.06+0.49*0*1=$
 0.0426
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma}=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0426+0.0426)*1*153/$
 $10^6=0.000013$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma}=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0426*1/20/60=0.0000355$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=2.9$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MPU*TPU*KIB=2.9*1*1=2.9$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma}=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(2.9+0)*1*153/10^6=$
 0.000444
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma}=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*2.9*1/20/60=0.002417$

Источник загрязнения N 6015.Поверхность площадки для хранения автотранспорта**Источник выделения N 126.ДВС (трактор К-700) переходный**

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников
 Тип автомашины, $KM=$ Трактор (К), N ДВС = 101 - 160 кВт
 Вид топлива, $TOPN=$ Дизельное топливо
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), $PS=1$
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, $TO=0$
 Тип периода - Переходный
 Количество рабочих дней, дни, $DR=61$

Количество машин данной группы, шт. , NK=1
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук , N2=1
 N=Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится
 Коэфф. выхода машин на линию , AV=1
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса) , AV1=AV=1
 Время прогрева машин, мин , TP=6
 Время работы машин на хол. ходу, мин , TX=1
 Время работы пускового двигателя, мин , TPU=2
 Вид топлива для пускового двигателя , TOPU=Бензин А-76
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км , L1=0.01
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км , L2=0.01
 Скорость движения машин по территории, км/час , SK=10
 Время движения машин по территории при выезде, мин , TV1=L1/SK*60=0.01/10*60=0.06
 Время движения машин по территории при возврате, мин , TV2=L2/SK*60=0.01/10*60=0.06
 Время разезда машин, мин , TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.06+1+6+2)*1*1/1=9.06
 Время разезда машин, мин , TR=20
 Время возвращения машин, мин , TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/10*60+1)*1*1/1=1.06
 Время работы стоянки в сутки, час , _S_=(TS0+TR)/60=(1.06+20)/60=0.4
 Время работы стоянки в год, час , _T_=(TS0+TR)/60*DR=(1.06+20)/60*61=21.4

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , MP=1.17
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , MX=0.78
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ML=4.01
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , MPU=3.4
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , KI=1
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , KIB=1
 Выброс 1 машины при выезде, г , M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=1.17*0*1+4.01*0.06+0.78*0*1+3.4*2*1=7.04
 Выброс 1 машины при возвращении, г , M2=ML*TV2+MX*TX*KI=4.01*0.06+0.78*0*1=0.2406
 Валовый выброс ЗВ, т/год , _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(7.04+0.2406)*1*61/10^6=0.000444
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*7.04*1/20/60=0.00587
 Выброс азота диоксида (0301), т/год , _M_=0.8*MNOT=0.8*0.000444=0.0003552
 Выброс азота диоксида (0301), г/с , _G_=0.8*MNOG=0.8*0.00587=0.004696

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год , _M_=0.13*MNOT=0.13*0.000444=0.0000577
 Выброс азота оксида (0304), г/с , _G_=0.13*MNOG=0.13*0.00587=0.000763

0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , MP=0.6
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7) , MX=0.1
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ML=0.67
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , MP=0.9*MP=0.9*0.6=0.54
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , ML=0.9*ML=0.9*0.67=0.603
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин , MPU=0
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля , KI=1
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля , KIB=1
 Выброс 1 машины при выезде, г , M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.54*0*1+0.603*0.06+0.1*0*1+0*2*1=0.0362
 Выброс 1 машины при возвращении, г , M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.603*0.06+0.1*0*1=0.0362
 Валовый выброс ЗВ, т/год , _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0362+0.0362)*1*61/10^6=0.0000442
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0362*1/20/60=0.00003017

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.2$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.38$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9*MP=0.9*0.2=0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9*ML=0.9*0.38=0.342$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0.058$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.18*0*1+0.342*0.06+0.16*0*1+0.058*2*1=0.1365$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.342*0.06+0.16*0*1=0.0205$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.1365+0.0205)*1*61/10^6=0.0000958$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.1365*1/20/60=0.0001138$

0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=7.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=3.91$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=2.55$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9*MP=0.9*7.8=7.02$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9*ML=0.9*2.55=2.295$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=35$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=7.02*0*1+2.295*0.06+3.91*0*1+35*2*1=70.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=2.295*0.06+3.91*0*1=0.1377$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $_M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(70.1+0.1377)*1*61/10^6=0.004284$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$_G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*70.1*1/20/60=0.0584$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=1.27$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.49$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.85$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9*MP=0.9*1.27=1.143$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9*ML=0.9*0.85=0.765$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=1.143*0*1+0.765*0.06+0.49*0*1+0*2*1=0.0459$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.765*0.06+0.49*0*1=0.0459$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.0459+0.0459)*1*61/10^6=0.000056$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*0.0459*1/20/60=0.00003825$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=2.9$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MPU*TPU*KIB=2.9*2*1=5.8$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=0$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(5.8+0)*1*61/10^6=$

0.000354

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*5.8*1/20/60=0.00483$$

**Источник загрязнения N 6015. Поверхность площадки для хранения
автотранспорта**

Источник выделения N 127. ДВС (трактор МТЗ-80-1) холодный

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины, КМ=Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива, TOPN=Дизельное топливо

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), PS=1

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, ТО=-14

Тип периода - Холодный

Количество рабочих дней, дни, DR=151

Количество машин данной группы, шт., NK=1

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, N2=1

N=Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэфф. выхода машин на линию, AV=1

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), AV1=AV=

1

Время прогрева машин, мин, TP=20

Время работы машин на хол. ходу, мин, TX=1

Время работы пускового двигателя, мин, TPU=4

Вид топлива для пускового двигателя, TOPU=Бензин А-76

Пробег по территории 1 машины (выезд), км, L1=0.01

Пробег по территории 1 машины (въезд), км, L2=0.01

Скорость движения машин по территории, км/час, SK=10

$$\text{Время движения машин по территории при выезде, мин, } TV1=L1/SK*60=0.01/10*60=0.06$$

$$\text{Время движения машин по территории при возврате, мин, } TV2=L2/SK*60=0.01/10*60=0.06$$

$$\text{Время разъезда машин, мин, } TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.06+1+20+4)*1*1/1=25.06$$

Время разъезда машин, мин, TR=TR0=25.06

$$\text{Время возвращения машин, мин, } TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/10*60+1)*1*1/1=1.06$$

Время работы стоянки в сутки, час, _S_=(TS0+TR)/60=(1.06+25.06)/60=0.4

Время работы стоянки в год, час, _T_=(TS0+TR)/60*DR=(1.06+25.06)/60*151=

65.7

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.72

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), MX=0.48

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=2.47

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, MPU=1.7

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI=1

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, KIB=1

$$\text{Выброс 1 машины при выезде, г, } M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.72*0*1+2.47*0.06+0.48*0*1+1.7*4*1=6.95$$

$$\text{Выброс 1 машины при возвращении, г, } M2=ML*TV2+MX*TX*KI=2.47*0.06+0.48*0*1=0.1482$$

$$\text{Валовый выброс ЗВ, т/год, } _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(6.95+0.1482)*1*151/10^6=0.001072$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$_G_=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*6.95*1/25.06/60=0.00462$$

Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_=0.8*MNOT=0.8*0.001072=0.0008576

Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_=0.8*MNOG=0.8*0.00462=0.003696

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_=0.13*MNOT=0.13*0.001072=0.0001394

Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_=0.13*MNOG=0.13*0.00462=0.0006006

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.36

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), MX=0.06

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=0.41

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, MPU=0

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI=1

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, KIB=1

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.36 \cdot 0 \cdot 1 + 0.41 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 4 \cdot 1 = 0.0246$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.41 \cdot 0.06 + 0.06 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0246$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0246 + 0.0246) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.00000743$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0246 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.00001636$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.33$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0.042$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.12 \cdot 0 \cdot 1 + 0.33 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 0 \cdot 1 + 0.042 \cdot 4 \cdot 1 = 0.1878$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.33 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0198$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.1878 + 0.0198) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.00003135$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.1878 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.000125$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 1.57$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 25$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 4.8 \cdot 0 \cdot 1 + 1.57 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 0 \cdot 1 + 25 \cdot 4 \cdot 1 = 100.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 1.57 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0942$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (100.1 + 0.0942) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.01513$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 100.1 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.0666$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.51$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.78 \cdot 0 \cdot 1 + 0.51 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 4 \cdot 1 = 0.0306$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = ML \cdot TV2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.51 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0306$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0306 + 0.0306) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.00000924$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0306 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.00002035$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 2.1$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1 = MPU \cdot TPU \cdot KIB = 2.1 \cdot 4 \cdot 1 = 8.4$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2 = 0$

Валовый выброс 3В, т/год, $M = AV \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (8.4 + 0) \cdot 1 \cdot 151 / 10^6 = 0.001268$

Максимально разовый выброс 3В, г/с

$G = AV1 \cdot MAX(M1, M2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 8.4 \cdot 1 / 25.06 / 60 = 0.00559$

**Источник загрязнения N 6015. Поверхность площадки для хранения
автотранспорта**

Источник выделения N128. ДВС (трактор МТЗ-80-1) теплый

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников

Тип автомашины, КМ=Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива, TOPN=Дизельное топливо

Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), PS=1

Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, TO=15

Тип периода - Теплый

Количество рабочих дней, дни, DR=153

Количество машин данной группы, шт., NK=1

Количество одновременно выпускаемых машин, штук, N2=1

N=Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится

Коэфф. выхода машин на линию, AV=1

Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), AV1=AV=

1

Время прогрева машин, мин, TP=2

Время работы машин на хол. ходу, мин, TX=1

Время работы пускового двигателя, мин, TPU=1

Вид топлива для пускового двигателя, TOPU=Бензин А-76

Пробег по территории 1 машины (выезд), км, L1=0.01

Пробег по территории 1 машины (въезд), км, L2=0.01

Скорость движения машин по территории, км/час, SK=10

Время движения машин по территории при выезде, мин, TV1=L1/SK*60=0.01/10*60=0.06

Время движения машин по территории при возврате, мин, TV2=L2/SK*60=0.01/10*60=0.06

Время разъезда машин, мин, TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.06+1+2+1)*1*1/1=4.06

Время разъезда машин, мин, TR=20

Время возвращения машин, мин, TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/10*60+1)*1*1/1=1.06

Время работы стоянки в сутки, час, _S_=(TS0+TR)/60=(1.06+20)/60=0.4

Время работы стоянки в год, час, _T_=(TS0+TR)/60*DR=(1.06+20)/60*153=53.7

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.48

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), MX=0.48

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=2.47

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, MPU=1.7

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI=1

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, KIB=1

Выброс 1 машины при выезде, г, M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.48*0*1+2.47*0.06+0.48*0*1+1.7*1*1=1.85

Выброс 1 машины при возвращении, г, M2=ML*TV2+MX*TX*KI=2.47*0.06+0.48*0*1=0.1482

Валовый выброс ЗВ, т/год, _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(1.85+0.1482)*1*153/10^6=0.000306

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*1.85*1/20/60=0.001542

Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_=0.8*MNOT=0.8*0.000306=0.0002448

Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_=0.8*MNOG=0.8*0.001542=0.0012336

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_=0.13*MNOT=0.13*0.000306=0.0000398

Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_=0.13*MNOG=0.13*0.001542=0.0002

0328 Углерод (Сажа)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.06

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), MX=0.06

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=0.27

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, MPU=0

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI=1

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, KIB=1

Выброс 1 машины при выезде, г, M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.06*0*1+0.27*0.06+0.06*0*1+0*1*1=0.0162

Выброс 1 машины при возвращении, г, M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.27*0.06+0.06*0*1=0.0162

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0162 + 0.0162) \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00000496$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV \cdot \max(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0162 \cdot 1 / 20 / 60 = 0.0000135$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.087$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 0.097$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.19$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0.042$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV_1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.087 \cdot 0 \cdot 1 + 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 0 \cdot 1 + 0.042 \cdot 1 \cdot 1 = 0.0534$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML \cdot TV_2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.19 \cdot 0.06 + 0.097 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0114$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0534 + 0.0114) \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00000991$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV \cdot \max(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0534 \cdot 1 / 20 / 60 = 0.0000445$

0337 Углерод оксид

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 2.4$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 2.4$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 1.29$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 25$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV_1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 2.4 \cdot 0 \cdot 1 + 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 0 \cdot 1 + 25 \cdot 1 \cdot 1 = 25.1$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML \cdot TV_2 + MX \cdot TX \cdot KI = 1.29 \cdot 0.06 + 2.4 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0774$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (25.1 + 0.0774) \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.00385$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV \cdot \max(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 25.1 \cdot 1 / 20 / 60 = 0.0209$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP = 0.3$
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин (табл.2.7), $MX = 0.3$
 Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.43$
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 0$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MP \cdot TP \cdot KI + ML \cdot TV_1 + MX \cdot TX \cdot KI + MPU \cdot TPU \cdot KIB = 0.3 \cdot 0 \cdot 1 + 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 0 \cdot 1 + 0 \cdot 1 \cdot 1 = 0.0258$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = ML \cdot TV_2 + MX \cdot TX \cdot KI = 0.43 \cdot 0.06 + 0.3 \cdot 0 \cdot 1 = 0.0258$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (0.0258 + 0.0258) \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.0000079$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV \cdot \max(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 0.0258 \cdot 1 / 20 / 60 = 0.0000215$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU = 2.1$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI = 1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB = 1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M_1 = MPU \cdot TPU \cdot KIB = 2.1 \cdot 1 \cdot 1 = 2.1$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M_2 = 0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M_{\Sigma} = AV \cdot (M_1 + M_2) \cdot NK \cdot DR / 10^6 = 1 \cdot (2.1 + 0) \cdot 1 \cdot 153 / 10^6 = 0.000321$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G_{\Sigma} = AV \cdot \max(M_1, M_2) \cdot NK / TR / 60 = 1 \cdot 2.1 \cdot 1 / 20 / 60 = 0.00175$

Источник загрязнения N 6015. Поверхность площадки для хранения автотранспорта

Источник выделения N 129. ДВС (трактор МТЗ-80-1) переходный

Расчет выбросов ЗВ от подвижных источников
 Тип автомашины, КМ=Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива, TOPN=Дизельное топливо
 Вид стоянки: (0 - закрытая, 1 - открытая), PS=1
 Средняя температура воздуха за расчетный период, гр. С, TO=0
 Тип периода - Переходный
 Количество рабочих дней, дни, DR=61
 Количество машин данной группы, шт., NK=1
 Количество одновременно выпускаемых машин, штук, N2=1
 N=Контроль токсичности выхлопных газов автомобилей не проводится
 Коэфф. выхода машин на линию, AV=1
 Коэфф. выхода машин на линию (для расчета макс. разового выброса), AV1=AV=1
 Время прогрева машин, мин, TP=6
 Время работы машин на хол. ходу, мин, TX=1
 Время работы пускового двигателя, мин, TPU=2
 Вид топлива для пускового двигателя, TOPU=Бензин А-76
 Пробег по территории 1 машины (выезд), км, L1=0.01
 Пробег по территории 1 машины (въезд), км, L2=0.01
 Скорость движения машин по территории, км/час, SK=10
 Время движения машин по территории при выезде, мин, TV1=L1/SK*60=0.01/10*60=0.06
 Время движения машин по территории при возврате, мин, TV2=L2/SK*60=0.01/10*60=0.06
 Время разъезда машин, мин, TR0=(TV1+TX+TP+TPU)*NK*AV/N2=(0.06+1+6+2)*1*1/1=9.06
 Время разъезда машин, мин, TR=20
 Время возвращения машин, мин, TS0=(L2/SK*60+TX)*NK*AV/N2=(0.01/10*60+1)*1*1/1=1.06
 Время работы стоянки в сутки, час, _S_=(TS0+TR)/60=(1.06+20)/60=0.4
 Время работы стоянки в год, час, _T_=(TS0+TR)/60*DR=(1.06+20)/60*61=21.4

0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.72
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), MX=0.48
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=2.47
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, MPU=1.7
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI=1
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, KIB=1
 Выброс 1 машины при выезде, г, M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.72*0*1+2.47*0.06+0.48*0*1+1.7*2*1=3.55
 Выброс 1 машины при возвращении, г, M2=ML*TV2+MX*TX*KI=2.47*0.06+0.48*0*1=0.1482
 Валовый выброс ЗВ, т/год, _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(3.55+0.1482)*1*61/10^6=0.0002256
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*3.55*1/20/60=0.00296
 Выброс азота диоксида (0301), т/год, _M_=0.8*MNOT=0.8*0.0002256=0.0001805
 Выброс азота диоксида (0301), г/с, _G_=0.8*MNOG=0.8*0.00296=0.002368

(0304) Азота (II) оксид /6/

Выброс азота оксида (0304), т/год, _M_=0.13*MNOT=0.13*0.0002256=0.0000293
 Выброс азота оксида (0304), г/с, _G_=0.13*MNOG=0.13*0.00296=0.0003848

0328 Углерод (Сажа)

Выбросы за холодный период:
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.36
 Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), MX=0.06
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=0.41
 Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9
 Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, MP=0.9*MP=0.9*0.36=0.324
 Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, ML=0.9*ML=0.9*0.41=0.369
 Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, MPU=0
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, KI=1
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, KIB=1
 Выброс 1 машины при выезде, г, M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.324*0*1+0.369*0.06+0.06*0*1+0*2*1=0.02214
 Выброс 1 машины при возвращении, г, M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.369*0.06+0.06*0*1=0.02214
 Валовый выброс ЗВ, т/год, _M_=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.02214+0.02214)*1*

$$61/10^6=0.0000027$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.02214 * 1 / 20 / 60 = 0.00001845$$

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.12$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.33$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9*MP=0.9*0.12=0.108$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9*ML=0.9*0.33=0.297$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0.042$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.108*0*1+0.297*0.06+0.097*0*1+0.042*2*1=0.1018$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.297*0.06+0.097*0*1=0.01782$

Вловый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.1018+0.01782)*1*$

$$61/10^6=0.0000073$$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.1018 * 1 / 20 / 60 = 0.0000848$$

0337 Углерод оксид

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=4.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=1.57$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9*MP=0.9*4.8=4.32$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9*ML=0.9*1.57=1.413$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=25$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=4.32*0*1+1.413*0.06+2.4*0*1+25*2*1=50.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=1.413*0.06+2.4*0*1=0.0848$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $\underline{M} = AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(50.1+0.0848)*1*61/10^6=0.00306$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$\underline{G} = AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 50.1 * 1 / 20 / 60 = 0.04175$$

2754 Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин(табл.2.7), $MX=0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.51$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MP=0.9*MP=0.9*0.78=0.702$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML=0.9*ML=0.9*0.51=0.459$

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=0$

Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$

Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$

Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MP*TP*KI+ML*TV1+MX*TX*KI+MPU*TPU*KIB=0.702*0*1+0.459*0.06+0.3*0*1+0*2*1=0.02754$

Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=ML*TV2+MX*TX*KI=0.459*0.06+0.3*0*1=0.02754$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(0.02754+0.02754)*1*61/10^6=0.0000034$

Максимально разовый выброс ЗВ, г/с

$$G=AV1 * MAX(M1, M2) * NK / TR / 60 = 1 * 0.02754 * 1 / 20 / 60 = 0.000023$$

2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/

Удельный выброс от пускового двигателя, г/мин, $MPU=2.1$
 Коэфф. снижения выбросов при отсутствии контроля, $KI=1$
 Коэфф. снижения выбросов от пуск.двигателя при отсутствии контроля, $KIB=1$
 Выброс 1 машины при выезде, г, $M1=MPU*TPU*KIB=2.1*2*1=4.2$
 Выброс 1 машины при возвращении, г, $M2=0$
 Валовый выброс ЗВ, т/год, $M=AV*(M1+M2)*NK*DR/10^6=1*(4.2+0)*1*61/10^6=0.000256$
 Максимально разовый выброс ЗВ, г/с
 $G=AV1*MAX(M1,M2)*NK/TR/60=1*4.2*1/20/60=0.0035$

Источник загрязнения № 6016Проем ворот
Источник выделения № 130,Электросварка

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов;
 Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами;
 Электрод (сварочный материал): МР-4;
 Расход сварочных материалов, кг/год, $B=600$;
 Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{MAX}=1,153846$;
 Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=11$;
 в том числе:

(0123) диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/ /230/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=9,9$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $G=GIS*B_{MAX}/3600=9,9*1,153846/3600=0,00317$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.1),
 $M=GIS*B/10^6=9,9*600/10^6=0,00594$ т/год;

(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ /282/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=1,1$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $G=GIS*B_{MAX}/3600=1,1*1,153846/3600=0,0003526$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.1),
 $M=GIS*B/10^6=1,1*600/10^6=0,00066$

(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ /536/

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $GIS=0,4$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),
 $G=GIS*B_{MAX}/3600=0,4*1,153846/3600=0,0001282$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (5.1),
 $M=GIS*B/10^6=0,4*600/10^6=0,00024$ т/год;

Источник загрязнения № 6016.Дверной проем
Источник выделения № 131,Станок заточной

Технология обработки: Механическая обработка металлов;
 Местный отсос пыли не проводится;
 Тип расчета: без охлаждения;
 Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 350 мм;
 Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, $T=20ч/год$;
 Число станков данного типа, шт., $KOLIV=1$;
 Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS_1=1$;

(2930) Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд) /1022/

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV=0,016$;
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN=KNAB=0,2$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2),
 $G=KN*GV*NS_1=0,2*0,016*1=0,0032$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (1),
 $M=3600*KN*GV*T*KOLIV/10^6=3600*0,2*0,016*20*1/10^6=0,0002304$ т/год;

(2902) Взвешенные вещества /105/

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV=0,024$;
 Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN=KNAB=0,2$;
 Максимальный из разовых выброс, г/с (2),
 $G=KN*GV*NS_1=0,2*0,024*1=0,0048$ г/с;
 Валовый выброс, т/год (1),
 $M=3600*KN*GV*T*KOLIV/10^6=3600*0,2*0,024*20*1/10^6=0,0003456$ т/год;

Источник загрязнения № 6017-6019, Дверной проем животноводческой фермы
Источник выделения № (120-175)-(122-177), КРС (Взрослые коровы)

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q \times M \times N}{10^8}, \text{ г/с}$$

Где,

Q – удельный выброс в атмосферный воздух ЗВ (мкг/(с×1 центнер живой массы)) (по таблице 4.1);

M – средняя масса одного животного, 400 кг (по таблице 4.1 или исходные данные);

N – количество голов животных (птиц) в помещении, 112 голов (данные заказчика);

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год}$$

Где,

M_{сек} – максимальный разовый выброс (по формуле (4.1)), г/с;

T – годовой фонд рабочего времени, час/год (24 часа в сутки, 210 дней в год, 5040 часов в год).

Высота дверного проема=(3+0)/2=1.5 м;

Ширина – 4 м;

Объем ГВС составляет V=0.3*1.5*4= 1.8м³/с.

Наименование ЗВ	Удельное выделение ЗВ (Q)	Средняя масса 1 жив. (данные таблицы) (M)	Количество голов (N)	Годовой фонд времени содержания в помещ. (T)	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
(0303) Аммиак /32/	6,6	400	112	5040	0,0029568	0,0536482
(0333) Сероводород /528/	0,108				0,0000484	0,0008779
(0410) Метан /734/	31,8				0,0142464	0,2584867
(1052) Метанол /343/	0,245				0,0001098	0,0019915
(1071) Гидроксibenзол /154/	0,025				0,0000112	0,0002032
(1246) Этилформиат /1515/	0,38				0,0001702	0,0030888
(1314) Пропаналь /473/	0,125				0,0000560	0,0010161
(1531) Гексановая кислота /136/	0,148				0,0000663	0,0012030
(1707) Диметилсульфид /227/	0,192				0,0000860	0,0015607
(1715) Метантиол /1715/	0,0005				0,000000224	0,0000041
(1849) Метиламин /346/	0,10				0,0000448	0,0008129
(2920) Пыль меховая /1070/	3,0				0,0013440	0,0243855

Источник загрязнения № 6020 Дверной проем животноводческой фермы
Источник выделения № (123-172), КРС (Молодняк)

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q \times M \times N}{10^8}, \text{ г/с}$$

Где,

Q – удельный выброс в атмосферный воздух ЗВ (мкг/(с×1 центнер живой массы)) (по таблице 4.1);

M – средняя масса одного животного, 300 кг (по таблице 4.1 или исходные данные);

N – количество голов животных (птиц) в помещении, 107 голов (данные заказчика);

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год}$$

Где,

M_{сек} – максимальный разовый выброс (по формуле (4.1)), г/с;

T – годовой фонд рабочего времени, час/год (24 часа в сутки, 210 дней в год, 5040 часов в год).

Высота дверного проема=(3+0)/2=1.5 м;

Ширина – 4 м;

Объем ГВС составляет V=0.3*1.5*4= 1.8м³/с.

Наименование ЗВ	Удельное выделение ЗВ (Q)	Средняя масса 1 жив. (данные таблицы) (M)	Количество голов (N)	Годовой фонд времени содержания в помещ. (T)	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
(0303) Аммиак /32/	6,6	300	112	5040	0,0021186	0,0384399
(0333) Сероводород /528/	0,108				0,0000347	0,0006290
(0410) Метан /734/	31,8				0,0102078	0,1852103
(1052) Метанол /343/	0,245				0,0000786	0,0014269
(1071) Гидроксibenзол /154/	0,025				0,0000080	0,0001456
(1246) Этилформиат /1515/	0,38				0,0001220	0,0022132
(1314) Пропаналь /473/	0,125				0,0000401	0,0007280
(1531) Гексановая кислота /136/	0,148				0,0000475	0,0008620
(1707) Диметилсульфид /227/	0,192				0,0000616	0,0011183
(1715) Метантиол /1715/	0,0005				0,000000161	0,0000029
(1849) Метиламин /346/	0,10				0,0000321	0,0005824
(2920) Пыль меховая /1070/	3,0				0,0009630	0,0174727

Источник загрязнения № 6020 Дверной проем животноводческой фермы
Источник выделения № (124-130), КРС (Быки)

Максимальный разовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{сек}} = \frac{Q \times M \times N}{10^8}, \text{ г/с}$$

Где,

Q – удельный выброс в атмосферный воздух ЗВ (мкг/(с×1 центнер живой массы)) (по таблице 4.1);

M – средняя масса одного животного, 500 кг (по таблице 4.1 или исходные данные);

N – количество голов животных (птиц) в помещении, 5 голов (данные заказчика);

Валовый выброс рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = \frac{M_{\text{сек}} \times T \times 3600}{10^6}, \text{ т/год}$$

Где,

$M_{\text{сек}}$ – максимальный разовый выброс (по формуле (4.1)), г/с;

T – годовой фонд рабочего времени, час/год (24 часа в сутки, 210 дней в год, 5040 часов в год).

Высота дверного проема $= (3+0)/2 = 1.5$ м;

Ширина – 4 м;

Объем ГВС составляет $V = 0.3 \times 1.5 \times 4 = 1.8 \text{ м}^3/\text{с}$.

Наименование ЗВ	Удельное выделение ЗВ (Q)	Средняя масса 1 жив. (данные таблицы) (M)	Количество голов (N)	Годовой фонд времени содержания в помещ. (T)	Выброс ЗВ	
					г/с	т/год
1	2	3	4	5	6	7
(0303) Аммиак /32/	6,6	500	5	5040	0,0001650	0,0029938
(0333) Сероводород /528/	0,108				0,0000027	0,0000490
(0410) Метан /734/	31,8				0,0007950	0,0144245
(1052) Метанол /343/	0,245				0,0000061	0,0001111
(1071) Гидроксibenзол /154/	0,025				0,0000006	0,0000113
(1246) Этилформиат /1515/	0,38				0,0000095	0,0001724
(1314) Пропаналь /473/	0,125				0,0000031	0,0000567
(1531) Гексановая кислота /136/	0,148				0,0000037	0,0000671
(1707) Диметилсульфид /227/	0,192				0,0000048	0,0000871
(1715) Метантиол /1715/	0,0005				0,00000013	0,0000002
(1849) Метиламин /346/	0,10				0,0000025	0,0000454
(2920) Пыль меховая /1070/	3,0				0,0000750	0,0013608

Источник загрязнения № 6021 Поверхность испарения

Источник выделения № 125, Бурт навоза

Расчет объемов образования навоза производится исходя из количества поголовья скота и годовых норм образования навоза от одной головы, с учетом потерь при работе и на пастбище («Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Алматы, 1996 г.):

$$M_{\text{обр}}^{\text{жк}} = T \cdot N \cdot M_{\text{экс}} \quad (3.17)$$

где: $M_{\text{обр}}^{\text{жк}}$ - объем образования на предприятии отхода, т/год

T - продолжительность стойлового периода, дней в год

N - поголовье животных

$M_{\text{экс}}$ - масса экскрементов от одного животного, т/день

Расчеты объемов образования отходов животноводства приведены в таблице 1:

Таблица 1

Расчеты объемов образования отходов животноводства

Вид животного	Возрастная группа	Поголовье скота, N	Суточный выход экскрементов, Мэкс	Продолжительность стойлового периода, T	Годовой объем образования отхода, т/год
КРС	Быки производители	5	0,04	210	42
	Коровы	336	0,045		3176
	Молодняк	107	0,035		787
Всего		448			4005

Плотность экскрементов следует принимать (ρ) – 1250 кг/м³ [21];

$$V = \frac{M_{\text{обр}}^{\text{жк}} \times 1000}{\rho} = \frac{4005 \times 1000}{1250} = 3204 \text{ м}^3;$$

Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от открытых навозохранилищ КРС составляют (q):

(0303) Аммиак /27/ – 0.0000122 г/с на 1 м³ навоза;

(0333) Сероводород /443/ – 0.000015 г/с на 1 м³ навоза;

Объем навоза проходящего через склад (V) – 3204 м³;

Максимально возможный объем единовременного хранения навоза ($V_{\text{макс}}$) – 600 м³, но за один раз размещается около 100 м³ навоза.

Время работы навозохранилища (T) – 8760 часов;

Расчет выбросов загрязняющих веществ:

(0303) Аммиак /32/

$$G = q \times V_{\text{макс}} = 0.0000122 \times 100 = 0.00122 \text{ г/сек};$$

$$M = V \times q \times T \times 3600 / 10^6 = 3204 \times 0.0000122 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 1.23270 \text{ т/год};$$

(0333) Сероводород /528/

$$G = q \times V_{\text{макс}} = 0.000015 \times 100 = 0.0015 \text{ г/сек};$$

$$M = V \times q \times T \times 3600 / 10^6 = 3204 \times 0.000015 \times 8760 \times 3600 / 10^6 = 1.51562 \text{ т/год};$$

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых источниками воздействия, их классы опасности на период проведения работ приведены в табл. 1.4.

На период проведения работ в атмосферу от источников загрязнения неорганизованно выбрасывается 3 нормируемых загрязняющих веществ, перечень которых, с указанием ПДК или ОБУВ, класса опасности, представлен в таблице 1.4.1

Таблица 1.4.1

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный
воздух на период проведения строительных работ**

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориен- тир. без- опасн. УВ,мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.2987	0.00561
2752	Уайт-спирит			1		0.01244	0.024084
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.337	0,00086
	В С Е Г О:					0,64814	0,030554

**Без учета автотранспорта*

На период эксплуатации в атмосферу от источников загрязнения выбрасывается 5 нормируемых загрязняющих веществ, перечень которых, с указанием ПДК или ОБУВ, класса опасности, представлен в таблице 1.4.2

Таблица 1.4.2

**Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный
воздух в период эксплуатации**

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п.№1

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.0000609	0.487
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0000099	0.792
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.000237	1.896
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		0.0693423	0.05550003
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15		3	0.28109626667	0.43353744
	В С Е Г О:					0.35074636667	3.66403747

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п. №2

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне- суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м ³	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.02346	0.04054

0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0006622	0.001144
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.000025201	0.0001807
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.022723	0.3033456
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0032	0.0002304
2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.5	0.15		3	2.058333	5.30868
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.010985206	0.0198311
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.01043	0.0414
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.2754201	4.64446
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0001297	0.000224
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.0667	0.2645
	В С Е Г О:					2.472068407	10.6245358

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №3

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0000433	0.000081
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5			50		2.5265	0.3789
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10			30		0.61585	0.09227
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	1.5			4	0.0837	0.012556
0602	Бензол	0.3	0.1		2	0.06696	0.010041
0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.2			3	0.005022	0.00075355
0621	Метилбензол (Толуол)	0.6			3	0.048566	0.007282
0627	Этилбензол	0.02			3	0.001674	0.00025102
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)			0.05		0.00108	0.0000614
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.010788	0.0141545
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.0002664	0.000498
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0221	0.0414
0333	Сероводород	0.008			2	0.0000595777	0.0000471
0337	Углерод оксид	5	3		4	0.0722	0.135
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.1412	0.2645
	В С Е Г О:					3.5960092777	0.95779557

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №4

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.000414	0.0008266
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.0000517	

2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5	4	0.023458	
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1		4	0.000424	
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15	3	0.00505	0.048
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04	2	0.0026426	0.0050822
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05	3	0.02216837	0.414
0337	Углерод оксид	5	3	4	0.25852	1.6714
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1	3	0.139	2.645
	В С Е Г О:				0.45172867	4.7843088

с.Новоукраинка, ТОО "Стан" п.п.№5

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/		0.04		3	0.00317	0.00594
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.01	0.001		2	0.0003526	0.00066
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.4	0.06		3	0.0139821	0.0051985
0328	Углерод (Сажа)	0.15	0.05		3	0.00097225	0.00050855
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	5	1.5		4	0.188497	0.097315
2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	1			4	0.0013462	0.00069
2902	Взвешенные вещества	0.5	0.15		3	0.01515	0.024
2909	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0.5	0.15		3	0.0048	0.0003456
2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)			0.04		0.0032	0.0002304
0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.085	0.04		2	0.0866178	0.0319905
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.5	0.05		3	0.0132813	0.04256514
0337	Углерод оксид	5	3		4	1.56605	0.867934
0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород, четырехфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/	0.02	0.005		2	0.0001232	0.00024
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.3	0.1		3	0.0667	0.2645
	В С Е Г О:					1.96424245	1.34211769

с. Пробуждение, ТОО "Стан" п.п.№6

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8
0410	Метан			50		0.05374208	0.9750949

1052	Метанол (Спирт метиловый)	1	0.5		3	0.0004141	0.00213546
1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.01	0.003		2	0.0000342	0.0006209
1246	Этилформиат			0.02		0.0005281	0.0095844
1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.01			3	0.0002931	0.0053182
1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.01	0.005		3	0.0002501	0.0045381
1707	Диметилсульфид	0.08			4	0.0003244	0.0058875
1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.0001			4	0.000000846	0.0000154
1849	Метиламин (Монометиламин)	0.004	0.001		2	0.000169	0.0030665
2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)			0.03		0.00507	0.09199
0303	Аммиак	0.2	0.04		4	0.012374	1.4350783
0333	Сероводород	0.008			2	0.0016826	1.5189317
	В С Е Г О:					0.074882526	4.05226136

Согласно ст. 39, п. 11 Экологического Кодекса РК от 2 января 2021 года № 400-VI: 11. Нормативы эмиссий для объектов III и IV категорий не устанавливаются.

Таблица 1.4.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ	
№ п/п	Наименование источника выброса
1	2
3	4
5	6
7	8
9	10
11	12
13	14
15	16
17	18
19	20
21	22
23	24
25	26
27	28
29	30
31	32
33	34
35	36
37	38
39	40
41	42
43	44
45	46
47	48
49	50
51	52
53	54
55	56
57	58
59	60
61	62
63	64
65	66
67	68
69	70
71	72
73	74
75	76
77	78
79	80
81	82
83	84
85	86
87	88
89	90
91	92
93	94
95	96
97	98
99	100

[illegible]

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп. газоо-й %	Средняя эксплуат. степень очистки/ max. степ. очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0616	Ксилол (смесь	1.5142		0.11723	2025
				2908	изомеров о-, м-, п-) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола	0.7057108		0.9386151	

Таблица 1.4.4

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п.№1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
		ЗЕРНОТОК															
001		Зерноочиститель ная машина ЗАВ-40	1		Устье трубы пылеуловителя	1	0001	8	0.479	18.5	3.333747	24.9	202	159			
001		Зерноочиститель ная машина ЗАВ-40	1		Устье трубы пылеуловителя	1	0002	8	0.479	18.5	3.333747	24.9	187	162			
001		Зерносушилка (зерновые)	1	111	Устье трубы пылеуловителя	1	0003	10	0.2	19.1	0.6000442	24.9	169	162			
		Зерносушилка (масличные)	1	111													
001		Газовая горелка	1	222	Устье трубы пылеуловителя	1	0004	10	0.2	19.1	0.6000442	130.0	170	161			
001		Слив топлива	1		Устье рзервуара	1	0005	2	0.38	2.5	0.2835294	5.0	110	208			
001		Работа газового оборудования	1		Устье вентиляционного	1	0006	2	0.5	2.5	0.490875	5.0	108	207			

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п.№1

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					ЗЕРНОТОК				
0001	ЦОЛ-12;	2937/100	90.0/95.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.128333333	38.495	0.178332	2026
0002	ЦОЛ-12;	2937/100	90.0/95.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.128333333	38.495	0.178332	
0003	ЦОЛ-12;	2937/100	98.0/98.0	2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0001836	0.306	0.00007344	
0004				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000609	0.101	0.487	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000099	0.016	0.792	
				0337	Углерод оксид	0.000237	0.395	1.896	
0005				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0000023	0.008	0.00000003	
0006				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.06934	141.258	0.0555	

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п.№1

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
													точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
001		(компрессор)			отверстия											
001		Приемный бункер (Завальная яма ЗАВ-40)	1		Поверхность пыления	1	6001	2				24.9	198	161		
001		Приемный бункер (Завальная яма ЗАВ-40)	1		Поверхность пыления	1	6002	2				24.9	183	164		
001		Зерносклад №1	1		Проем ворот	1	6003	4				24.9	121	187		
001		Зерносклад №2	1		Проем ворот	1	6004	4				24.9	108	139		
001		Зерносклад №3	1		Проем ворот	1	6005	4				24.9	125	138		
001		Зерносклад №4	1		Проем ворот	1	6006	4				24.9	136	136		
001		Зерносклад №5	1		Проем ворот	1	6007	4				24.9	225	116		
001		Зерносклад №6	1		Проем ворот	1	6008	4				24.9	147	137		

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п.№1

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.010833		0.0078	2026
6002				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.010833		0.0078	
6003				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043		0.0102	
6004				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043		0.0102	
6005				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043		0.0102	
6006				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043		0.0102	
6007				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043		0.0102	
6008				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043		0.0102	

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №2

с.Афонькино, 100 Стан. п.п. №2																	
Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м				
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
								МТМ									
002		Самодельный котлоагрегат	1	1110	Устье дымовой трубы	1	0007	18	0.4	2.5	0.176715	130.0	179	110			
002		Самодельный котлоагрегат	1	1110	Устье дымовой трубы	1	0008	18	0.4	2.5	0.176715	130.0	161	79			
								Зернодробилка									
003		Самодельный котлоагрегат	1	1100	Устье дымовой трубы	1	0009	18	0.4	2.5	0.176715	130.0	241	113			
		Самодельный котлоагрегат дрова	1	1100													

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0007					МТМ				
0008	ЦОЛ;	2902/0	80.0/80.0	0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000296	0.168	0.000562	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000048	0.027	0.0000914	
				0337	Углерод оксид	0.2276	1287.950	4.325	
				2902	Взвешенные вещества	0.01388	78.545	0.264	2026
0009					Зернодробилка				
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000125606	0.711	0.0005491	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000020401	0.115	0.0000893	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01043	59.022	0.0414	
				0337	Углерод оксид	0.0340701	192.797	0.2957	
				2902	Взвешенные вещества	0.000003	0.017	0.024	
				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль	0.0667	377.444	0.2645	

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №2

С.А.Фролкин, ТОО "Стан-Пил" №2																	
Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м				
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
								MTM									
002		Электросварка Газорезка Станок токарный Станок заточной Станок фрезерный	1 1 1 1 1	480 1080 20 520	Дверной проём	1	6009	2	1	0.38	0.3	24.9	175	117			

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола кремнезем и др.)				
					MTM				
6009				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.02346	78.200	0.04054	2026
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0006622	2.207	0.001144	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	36.100	0.01872	
				0337	Углерод оксид	0.01375	45.833	0.02376	
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород,	0.0001297	0.432	0.000224	

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №2

С.А.Фролкин, ТОО «Стан-Пил»																
Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Число ист выброса	Номер ист. выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист							скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №2

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					четырёхфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ 2902 Взвешенные вещества 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.00884 0.0032	29.467 10.667	0.0153456 0.0002304	2026
					Зернодробилка				
6010				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2.0475	6860.400	5.30712	
6011				2937	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.010833		0.00156	

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №3

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м				
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
								Склад ГСМ									
004		Самодельный котлоагрегат	1	1110	Устье дымовой трубы	1	0010	3	0.3	2.5	0.176715	13.0	80	88			
004		РГС V=5м3	1	8760	Дыхательный клапан	1	0011	3	0.1	0.42	0.0033333	24.9	87	79			
004		РГС V=25м3	1	8760	Дыхательный	1	0012	3	0.1	0.42	0.0033333	24.9	82	79			

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №3

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0010					Склад ГСМ				
					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002664	1.508	0.000498	
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000433	0.245	0.000081	
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0221	125.060	0.0414	
					0337 Углерод оксид	0.0722	408.567	0.135	
0011					2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.1412	799.027	0.2645	
					2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0.00108	324.003	0.0000614	
0012				0333	Сероводород	0.0000293	8.790	0.0000024	

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №3

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
													точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
004		РГС V=75м3	2	8760	клапан Дыхательный клапан	1	0013	3	0.1	0.42	0.0033333	24.9	69	59		
004		РГС V=50м3	2	8760	Дыхательный клапан	1	0014	5	0.1	0.42	0.0032987	24.9	62	61		
004		ТРК	1	73	Горловина бензобака	1	0015	5	0.1	0.03	0.0001111	24.9	71	82		

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №3

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0013				0333	Сероводород	0.0000293	8.790	0.0000055	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.01044	3132.031	0.0001945	
0014				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	2.445	741201.079	0.3585	
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.596	180677.236	0.0873	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.081	24555.128	0.01188	
				0602	Бензол	0.0648	19644.102	0.0095	
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00486	1473.308	0.000713	
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.047	14248.037	0.00689	
				0627	Этилбензол	0.00162	491.103	0.0002375	
0015				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0815	733573.357	0.0204	
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.01985	178667.867	0.00497	
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров)	0.0027	24302.430	0.000676	

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №3

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м			
													точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца лин.источника	
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2
													1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
004		ТРК	1	73	Горловина бензобака	1	0016	2	0.007	0.03	0.0001111	24.9	69	82		

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №3

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0016				0602	Бензол	0.00216	19441.944	0.000541	
				0616	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000162	1458.146	0.00004055	
				0621	Метилбензол (Толуол)	0.001566	14095.410	0.000392	
				0627	Этилбензол	0.000054	486.049	0.00001352	
				0333	Сероводород	0.000000978	8.800	0.0000392	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000348	3132.313	0.01396	

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №4

с.Афонькино, ГОС Стан. п.п. №4																
Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб- ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смес и на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
								Гараж								
005		Самодельный котлоагрегат Самодельный котлоагрегат	1 1	5328 5280	Устье дымовой трубы	1	0017	3	0.3	2.5	0.176715	110.0	87	100		
005		ДВС (ГАЗ-53, ЗИЛ-130)	1	113.7	Неорганизованный выброс	1	6012	1.5					99	93		

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №4

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0017					Гараж				
					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002732	1.546	0.0050822	
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000444	0.251	0.0008266	
					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.02178	123.249	0.414	
					0337 Углерод оксид	0.1049	593.611	1.6714	
					2902 Взвешенные вещества	0.00505	28.577	0.048	
6012					2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.139	786.577	2.645	
					0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.00124			
					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0002015			
					0330 Сера диоксид	0.0002265			

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №4

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
													точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
005		ДВС (Камаз)	1	91.2	Неорганизованный выброс	1	6013	1.5					100	100		
005		ДВС (Легковые)	1	95.7	Неорганизованный выброс	1	6014	1.5					102	107		

с.Афонькино, ТОО "Стан" п.п №4

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6013					(Ангидрид сернистый)				2026
				0337	Углерод оксид	0.138			
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.02218			
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.001024			
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0001664			
				0328	Углерод (Сажа)	0.0000517			
6014				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0001307			
				0337	Углерод оксид	0.00367			
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000424			
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001054			
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000017			
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.00003117			
				0337	Углерод оксид	0.01195			
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.001278			

с.Новоукраинка, ТОО "Стан" п.п.№5

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме,м				
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца лин.источника		
													X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	
								Бригада									
006		Самодельный котлоагрегат Самодельный котлоагрегат	1 1	1100 440	Устье дымовой трубы	1	0018	3	0.3	2.25	0.176715	110.0	350	245			
006		трактор МТЗ-80-1, МТЗ-80, ЮМЗ-6, МТЗ-80-2,К-7001 .К-700.	1		Поверхность для хранения автотранспорта	1	6015	2				24.9	293	196	92		

с.Новоукраинка, ТОО "Стан" п.п.№5

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0018				Бригада					
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001578	0.893	0.0005491	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000256	0.145	0.0000893	
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01043	59.022	0.0414	
				0337	Углерод оксид	0.13555	767.054	0.2957	
				2902	Взвешенные вещества	0.01515	85.731	0.024	
6015				2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола кремнезем и др.)	0.0667	377.444	0.2645	
				0301	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.08646		0.0314414	
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0139565		0.0051092	

с.Новоукраинка, ТОО "Стан" п.п.№5

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
													точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2
													1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
006		ДТ-75, Джон Дир														
		Электросварка, Станок заточной	1		Дверной проём	1	6016	4	4	0.19	2.387616	24.9	318	252		

с.Новоукраинка, ТОО "Стан" п.п.№5

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6016				0328	Углерод (Сажа)	0.00097225		0.00050855	2026
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.0028513		0.00116514	
				0337	Углерод оксид	1.4305		0.572234	
				2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.188497		0.097315	
				2754	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0013462		0.00069	
				0123	диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на железо/	0.00317	1.328	0.00594	
				0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003526	0.148	0.00066	
				0342	Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид) (Фтористые соединения газообразные (фтористый водород,	0.0001232	0.052	0.00024	

с.Новоукраинка, ТОО "Стан" п.п.№5

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				2909	четырёхфтористый кремний)) /в пересчете на фтор/ Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, отарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит и др.)	0.0048	2.010	0.0003456	2026
				2930	Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)	0.0032	1.340	0.0002304	

с. Пробуждение, ТОО "Стан" п.п.№6

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
													точ. ист./1 конца линейного источ		второго конца лин. источника	
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	X1	Y1	X2	Y2
													1	2	3	4
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
007		КРС (Взрослые коровы)	1	5040	Дверной проем	1	6017	4	2х0.14	1.8	0.504	24.9	266	177		

с. Пробуждение, ТОО "Стан" п.п.№6

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6017				0303	Животноводческая база				
					Аммиак	0.0029568	5.867	0.0536482	2026
					Сероводород	0.0000484	0.096	0.0008779	2026
					Метан	0.0142464	28.267	0.2584867	2026
					Метанол (Спирт метиловый)	0.0001098	0.218	0.00019915	2026
					Гидроксibenзол (Фенол)	0.0000112	0.022	0.0002032	2026
					Этилформиат	0.0001702	0.338	0.0030888	2026
					Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.000056	0.111	0.0010161	2026
					Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.0000663	0.132	0.001203	2026
					Диметилсульфид	0.000086	0.171	0.0015607	2026
					Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000000224	0.0004	0.0000041	2026
					Метиламин (Монометиламин)	0.0000448	0.089	0.0008129	2026
					Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.001344	2.667	0.0243855	2026

с. Пробуждение, ТОО "Стан" п.п.№6

г. Проектирование, ГОС. Стан. п.п.м.м.																
Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты на карте-схеме, м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1 конца линейного источ		второго конца лин.источника	
													X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
007		КРС (Взрослые коровы)	1	5040		1	6018									
007		КРС (Взрослые коровы)	1	5040		1	6019									

с. Пробуждение, ТОО "Стан" п.п.№6

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6018				0303	Аммиак	0.0029568		0.0536482	2026
				0333	Сероводород	0.0000484		0.0008779	2026
				0410	Метан	0.0142464		0.2584867	2026
				1052	Метанол (Спирт метиловый)	0.0001098		0.00019915	2026
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.0000112		0.0002032	2026
				1246	Этилформиат	0.0001702		0.0030888	2026
				1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.000056		0.0010161	2026
				1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.0000663		0.001203	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000086		0.0015607	2026
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000000224		0.0000041	2026
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.0000448		0.0008129	2026
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.001344		0.0243855	2026
6019				0303	Аммиак	0.0029568		0.0536482	2026
				0333	Сероводород	0.0000484		0.0008779	2026

с. Пробуждение, ТОО "Стан" п.п.№6

г. Прокудине, 100 Стан. п.п.м.г.																
Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Чис ло ист выб ро- са	Но- мер ист. выб- роса	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты на карте-схеме,м			
		Наименование	Ко- лич ист							ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точ.ист./1конца линейного источ		второго конца лин.источника	
				X1									Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
007		КРС (Молодняк) КРС (Быки)	1 1	5040 5040	Дверной проем	1	6020	4	2х0.1 4	1.8		24.9	312	177		

с. Пробуждение, ТОО "Стан" п.п.№6

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6020				0410	Метан	0.0142464		0.2584867	2026
				1052	Метанол (Спирт метиловый)	0.0001098		0.00019915	2026
				1071	Гидроксibenзол (Фенол)	0.0000112		0.0002032	2026
				1246	Этилформиат	0.0001702		0.0030888	2026
				1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.000056		0.0010161	2026
				1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.0000663		0.001203	2026
				1707	Диметилсульфид	0.000086		0.0015607	2026
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000000224		0.0000041	2026
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.0000448		0.0008129	2026
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.001344		0.0243855	2026
				0303	Аммиак	0.0022836		0.0414337	2026
				0333	Сероводород	0.0000374		0.000678	2026
				0410	Метан	0.01100288		0.1996348	2026
				1052	Метанол (Спирт	0.0000847		0.00153801	2026

с. Пробуждение, ТОО "Стан" п.п.№6

с. Промышленное, 100-й стан. п.п																

с. Пробуждение, ТОО "Стан" п.п.№6

Но- мер ист. выб- роса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по котор. производ. г-очистка к-т обесп газоо-й %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ
						г/с	мг/м3	т/год	
8	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6021				1071	метилловый) Гидроксibenзол (Фенол)	0.0000006		0.0000113	2026
				1246	Этилформиат	0.0000175		0.000318	2026
				1314	Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь; Метилуксусный альдегид)	0.0001251		0.0022699	2026
				1531	Гексановая кислота (Кислота капроновая)	0.0000512		0.0009291	2026
				1707	Диметилсульфид	0.0000664		0.0012054	2026
				1715	Метантиол (Метилмеркаптан)	0.000000174		0.0000031	2026
				1849	Метиламин (Монометиламин)	0.0000346		0.0006278	2026
				2920	Пыль меховая (шерстяная, пуховая)	0.001038		0.0188335	2026
				0303	Аммиак	0.00122		1.2327	2026
				0333	Сероводород	0.0015		1.51562	2026

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства и период эксплуатации представлены в таблицах 1.4.5, 1.4.6, 1.4.7, 1.4.8, 1.4.9, 1.4.10, 1.4.11

Таблица 1.4.5

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
2025			
6001	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-) (0616)	0.2987	0.00561
	Уайт-спирит (2752)	0.01244	0.024084
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль) (2908)	0.337	0,00086
ИТОГО:		0,64814	0,030554

Таблица 1.4.6-1.4.11

Декларируемые выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период эксплуатации
п.п №1 Зерноток (с.Афонькино)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
2026-2035 гг			
0001	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.128333333	0.178332
0002	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.128333333	0.178332
0003	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.0001836	0.00007344
0004	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000609	0.487
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000099	0.792
	Углерод оксид	0.000237	1.896
0005	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0000023	0.00000003
0006	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.06934	0.0555
6001	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.010833	0.0078
6002	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.010833	0.0078
6003	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043	0.0102
6004	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043	0.0102
6005	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043	0.0102
6006	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043	0.0102
6007	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043	0.0102
6008	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.00043	0.0102
Итого:		0.350746367	3.66403747

п.п №2 МТМ, Зернодробилка (с.Афонькино)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/Год
2026-2035 гг			
0007	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0000296	0.000562
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000048	0.0000914
	Углерод оксид	0.2276	4.325
	Взвешенные вещества	0.01388	0.264
0008	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.000125606	0.0005491
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.000020401	0.0000893
	Углерод оксид	0.0340701	0.2957
	Сера диоксид (Ангидрид сернистый)	0.01043	0.0414
	Взвешенные вещества	0.000003	0.024
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	0.0667	0.2645
6009	Железа оксид	0.02346	0.04054
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0006622	0.001144
	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.01083	0.01872
	Углерод оксид	0.01375	0.02376
	Фтористые газообразные соединения	0.0001297	0.000224
	Взвешенные вещества	0.00884	0.0153456
	Пыль абразивная	0.0032	0.0002304
6010	Пыль зерновая /по грибам хранения/	2.0475	5.30712
6011	Пыль зерновая /по грибам хранения/	0.010833	0.00156
Итого:		2,472068407	10,6245358

п.п №3 Склад ГСМ (с.Афонькино)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/Год
2026-2035 гг			
0010	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002664	0.000498
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000433	0.000081
	Углерод оксид	0.0722	0.135
	Сера диоксид	0.0221	0.0414
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	0.1412	0.2645
0011	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое)	0.00108	0.0000614
0012	Сероводород	0.0000293	0.0000024
0013	Сероводород	0.0000293	0.0000055
	Алканы C12-19	0.01044	0.0001945

	(Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/		
0014	Смесь углеводородов предельных C1-C5	2.445	0.3585
	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.596	0.0873
	Пентилены	0.081	0.01188
	Бензол	0.0648	0.0095
	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.00486	0.000713
	Метилбензол	0.047	0.00689
	Этилбензол	0.00162	0.0002375
0015	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0.0815	0.0204
	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0.01985	0.00497
	Пентилены	0.0027	0.000676
	Бензол	0.00216	0.000541
	Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)	0.000162	0.00004055
	Метилбензол	0.001566	0.000392
	Этилбензол	0.000054	0.00001352
0016	Сероводород	0.000000978	0.0000392
	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.000348	0.01396
Итого:		3.596009278	0.95779557

п.п №4 Гараж (с.Афонькино)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
2026-2035 гг			
0017	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0002732	0.0050822
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000444	0.0008266
	Углерод оксид	0.1049	1.6714
	Сера диоксид	0.02178	0.414
	Взвешенные вещества	0.00505	0.048
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль)	0.139	2.645
Итого:		0.2710476	4.7843088

п.п №5 Бригада (с.Новоукраинка)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
2026-2035 гг			
0018	Азот (IV) оксид (Азота диоксид)	0.0001578	0.0005491
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0000256	0.0000893
	Сера диоксид	0.01043	0.0414
	Углерод оксид	0.13555	0.2957
	Взвешенные вещества	0.01515	0.024
	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0.0667	0.2645
6015	Азот (IV) оксид (Азота	0.08646	0.0314414

	диоксид)		
	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0.0139565	0.0051092
	Углерод	0.00097225	0.00050855
	Сера диоксид	0.0028513	0.00116514
	Углерод оксид	1.4305	0.572234
	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/	0.188497	0.097315
	Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете на углерод/	0.0013462	0.00069
6016	Железа оксид	0.00317	0.00594
	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0.0003526	0.00066
	Фтористые газообразные соединения	0.0001232	0.00024
	Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния	0.0048	0.0003456
	Пыль абразивная	0.0032	0.0002304
Итого:		1.96424245	1.34211769

п.п №6 Животноводческая база (с. Пробуждение)

Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
2026-2035 гг			
6017	Метан	0.0142464	0.2584867
	Метанол	0.0001098	0.00019915
	Гидроксibenзол	0.0000112	0.0002032
	Этилформиат	0.0001702	0.0030888
	Пропиональдегид	0.000056	0.0010161
	Гексановая кислота	0.0000663	0.001203
	Диметилсульфид	0.000086	0.0015607
	Метантиол	0.000000224	0.0000041
	Метиламин	0.0000448	0.0008129
	Пыль меховая	0.001344	0.0243855
	Аммиак	0.0029568	0.0536482
	Сероводород	0.0000484	0.0008779
6018	Метан	0.0142464	0.2584867
	Метанол	0.0001098	0.00019915
	Гидроксibenзол	0.0000112	0.0002032
	Этилформиат	0.0001702	0.0030888
	Пропиональдегид	0.000056	0.0010161
	Гексановая кислота	0.0000663	0.001203
	Диметилсульфид	0.000086	0.0015607
	Метантиол	0.000000224	0.0000041
	Метиламин	0.0000448	0.0008129
	Пыль меховая	0.001344	0.0243855
	Аммиак	0.0029568	0.0536482
	Сероводород	0.0000484	0.0008779
6019	Метан	0.0142464	0.2584867
	Метанол	0.0001098	0.00019915
	Гидроксibenзол	0.0000112	0.0002032

		Этилформиат	0.0001702	0.0030888
		Пропиональдегид	0.000056	0.0010161
		Гексановая кислота	0.0000663	0.001203
		Диметилсульфид	0.000086	0.0015607
		Метантиол	0.000000224	0.0000041
		Метиламин	0.0000448	0.0008129
		Пыль меховая	0.001344	0.0243855
		Аммиак	0.0029568	0.0536482
		Сероводород	0.0000484	0.0008779
	6020	Метан	0.01100288	0.1996348
		Метанол	0.0000847	0.00153801
		Гидроксibenзол	0.0000006	0.0000113
		Этилформиат	0.0000175	0.000318
		Пропиональдегид	0.0001251	0.0022699
		Гексановая кислота	0.0000512	0.0009291
		Диметилсульфид	0.0000664	0.0012054
		Метантиол	0.000000174	0.0000031
		Метиламин	0.0000346	0.0006278
		Пыль меховая	0.001038	0.0188335
		Аммиак	0.0022836	0.0414337
		Сероводород	0.0000374	0.000678
	6021	Аммиак	0.00122	1.2327
		Сероводород	0.0015	1.51562
Итого:		0.074882526	4.05226136	

1.5 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

В качестве основных мероприятий по снижению отрицательного воздействия на окружающую среду в период эксплуатации необходимо рассматривать внедрение современных технологий, направленных на повышение энергоэффективности и снижение выбросов. Использование систем очистки выбросов, таких как фильтры для газов, системы пылеуловителей, а также оборудование для улавливания и нейтрализации вредных веществ, является важным шагом для уменьшения воздействия на атмосферу. Применение экологически чистых материалов и технологии с низким уровнем выбросов, также способствует снижению загрязнения.

Важным аспектом является контроль и утилизация отходов, образующихся в процессе сборки, таких как металлические обрезки, обтирочные материалы, тара из под ЛКМ и другие производственные отходы. Создание эффективных систем для сбора, переработки и утилизации этих отходов помогает уменьшить загрязнение почвы и водоемов.

Комплексный подход к экологической безопасности в процессе производства требует тесного взаимодействия между производственными предприятиями, экологическими службами и местными органами власти. Это включает не только использование передовых технологий, но и постоянный мониторинг состояния окружающей среды, регулярные экологические обследования и внедрение устойчивых практик в повседневную деятельность.

Таким образом, мероприятия по снижению загрязнения и минимизации экологического воздействия должны быть ориентированы на использование современных, экологически безопасных технологий, эффективное управление отходами и выбросами, а также постоянное улучшение условий труда и защиты окружающей среды.

При выполнении данных производственных процессов вероятность возникновения аварийных ситуаций минимальна, однако при возникновении, ответственность за последствия полностью ложится на природопользователя.

Анализ риска аварий на опасных производственных объектах является составной частью управления промышленной безопасностью. Анализ риска заключается в систематическом использовании всей доступной информации для идентификации опасностей и оценки риска возможных нежелательных событий.

Данный объект не предполагает возникновения аварийных выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, поскольку не предполагает использование взрывных работ, вскрышных и добычных.

Для определения значения степени экологического риска была проведена комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды в таблице ниже, Таблица 1.5.

Таблица 1.5

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на отдельные компоненты природной среды

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Выбросы загрязняющих веществ на период эксплуатации (стационарные-источники загрязнения)	Локальное	Средняя	8	Воздействие низкой значимости

Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух:

Своевременный вывоз отходов, временное хранение отходов в специально отведенных местах; Экологическая безопасность также обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий, основными из которых являются:

- Постоянный контроль за всеми видами воздействия. Который осуществляет персонал ответственный за ТБ и ООС;
- Подъездные пути к месту проведения работ будут прокладываться с максимальным использованием существующей дорожной сети;
- Пропаганда охраны природы;
- Соблюдение правил пожарной безопасности;
- Соблюдение правил безопасности и охраны здоровья и окружающей среды;
- Подготовка обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях.

1.6 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Целью производственного экологического контроля окружающей среды является обеспечение достоверной информацией о воздействии предприятия на окружающую среду, возможных изменениях воздействия и неблагоприятных или опасных ситуациях.

Учитывая, что рассматриваемый вид деятельности не относится к объектам I или II категории, разработка программы производственного экологического контроля не требуется.

1.7 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

В период неблагоприятных метеорологических условий, т.е. при поднятой инверсии выше источника, туманах, предприятия должны осуществлять временные мероприятия по дополнительному снижению выбросов в атмосферу.

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при строительных работах могут быть:

- пыльные бури,
- штормовой ветер,
- штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за местами пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- запрещение продувки и чистки оборудования, газоотходов, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15-20%.

Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначитель-

ным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20-40%:

- ограничение движения и использования транспорта на территории предприятия согласно ранее разработанным схем маршрутов;
- проверку автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу,
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с не отрегулированными двигателями.

Населенные пункты Северо-Казахстанской области не входят в перечень населенных пунктов Республики Казахстан, в которых прогнозируются НМУ (при поднятой инверсии выше источника, туманах и т.д.). Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ для предприятий и учреждений населенных пунктов Северо-Казахстанской области не проводились.

1.8 Уточнение размеров санитарно-защитной зоны

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 /3/.

Ширина санитарно-защитных зон регламентируется санитарными нормами и правилами проектирования производственных объектов в зависимости от мощности предприятия и его класса опасности /3/.

В период эксплуатации согласно санитарных правил «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 2022 года (далее – Санитарные правила), а так же согласно действующего Санитарно-эпидемиологического заключения от 03.10.2011 определяется следующий размер санитарно-защитной зоны по каждой производственной площадке предприятия:

Производственная площадка № 1 (с. Афонькино) – 140,8 метра (С), 409,0 метра (СВ), 166,4 метров (В), 128 метров (ЮВ), 102,4 метров (Ю), 89,6 метров (ЮЗ), 128 метров (З), 115,2 метров (СЗ).

Производственная площадка № 2 (с. Афонькино) – 144,4 метра (С), 332,8 метра (СВ), 135,2 метров (В), 104 метров (ЮВ), 83,2 метров (Ю), 72,8 метров (ЮЗ), 104 метров (З), 93,6 метров (СЗ).

Производственная площадка № 3 (с. Афонькино) – 52,8 метра (С), 153,6 метра (СВ), 62,4 метров (В), 48 метров (ЮВ), 38,4 метров (Ю), 33,6 метров (ЮЗ), 48 метров (З), 43,2 метров (СЗ).

Производственная площадка № 4 (с. Афонькино) – 44 метра (С), 128 метра (СВ), 52 метров (В), 40 метров (ЮВ), 32 метров (Ю), 28 метров (ЮЗ), 40 метров (З), 36 метров (СЗ).

Производственная площадка № 5 (с. Новоукраинка) – 74,8 метра (С), 217,7 метра (СВ), 88,4 метров (В), 68 метров (ЮВ), 54,4 метров (Ю), 47,6 метров (ЮЗ), 68 метров (З), 61,2 метров (СЗ).

Производственная площадка № 6 (с. Пробуждение) – 300 метров по всем направлениям сторон света.

Площадь санитарно-защитной зоны производственной площадки №1 ТОО «СТАН» составляет 0.248087 км², протяженность по периметру 1849 метров, радиус санитарно-защитной зоны составляет 140,8 метра (С), **409,0** метра (СВ), 166,4 метров (В), 128 метров (ЮВ), 102,4 метров (Ю), 89,6 метров (ЮЗ), 128 метров (З), 115,2 метров (СЗ).

Площадь санитарно-защитной зоны производственной площадки №2 ТОО «СТАН» составляет 0.114238 км², протяженность по периметру 1325 метров, радиус санитарно-защитной зоны составляет 144,4 метра (С), **332,8** метра (СВ), 135,2 метров (В), 104 метров (ЮВ), 83,2 метров (Ю), 72,8 метров (ЮЗ), 104 метров (З), 93,6 метров (СЗ).

Площадь санитарно-защитной зоны производственной площадки №3 ТОО «СТАН» составляет 0.02328 км², протяженность по периметру 602 метров, радиус санитарно-защитной зоны составляет 52,8 метра (С), **153,6** метра (СВ), 62,4 метров (В), 48 метров (ЮВ), 38,4 метров (Ю), 33,6 метров (ЮЗ), 48 метров (З), 43,2 метров (СЗ).

Площадь санитарно-защитной зоны производственной площадки №4 ТОО «СТАН» составляет 0.01442 км², протяженность по периметру 479 метров, радиус санитарно-защитной зоны составляет 44 метра (С), **128** метра (СВ), 52 метров (В), 40 метров (ЮВ), 32 метров (Ю), 28 метров (ЮЗ), 40 метров (З), 36 метров (СЗ).

Площадь санитарно-защитной зоны производственной площадки №5 ТОО «СТАН» составляет 0.07515 км², протяженность по периметру 1078 метров, радиус санитарно-защитной зоны составляет 74,8 метра (С), **217,7** метра (СВ), 88,4 метров (В), 68 метров (ЮВ), 54,4 метров (Ю), 47,6 метров (ЮЗ), 68 метров (З), 61,2 метров (СЗ).

Площадь санитарно-защитной зоны производственной площадки №6 ТОО «СТАН» составляет 0.361297 км², протяженность по периметру 2144 метров, радиус санитарно-защитной зоны составляет 300 метров.

Разработка мероприятий по планировочной организации, благоустройству и озеленению санитарно-защитной зоны

Согласно действующей нормативной документации в границах санитарно-защитной зона не допускается размещать:

1) жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) 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 допускается размещать:

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.

Санитарно-защитная зона или какая-либо ее часть не могут рассматриваться как резервная территория объекта для расширения жилой зоны, размещения коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков.

В пределах границы санитарно защитной зоны производственной площадки все вышеперечисленные объекты отсутствуют.

Часть санитарно-защитной зоны может рассматриваться как резервная территория объекта для расширения производственной зоны при условии наличия проекта обоснования соблюдения ПДК и/или ПДУ на внешней границе существующей санитарно-защитной зоны.

Ввиду отсутствия превышений на границе санитарно-защитной зоны предельно-допустимых концентраций по нормативным, аварийным и залповым выбросам на площадке предприятия, проведение специальных мероприятий по защите населения прилегающей жилой зоны от загрязнения атмосферного воздуха не требуется.

Необходимо провести максимальное озеленение промышленной площадки и санитарно-защитной зоны в виде полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки, как наиболее эффективного воздухоохранного мероприятия, не менее 50 % от территории СЗЗ.

К основным мероприятиям по благоустройству и озеленению санитарно-защитной зоны предприятия возможно предложить следующее:

– разбивка цветников и газонов из газонной смеси трав быстрорастущих и медленнорастущих видов на общей площади 15 м² (таблица) – ежегодно во 2 квартале;

– высадка в два ряда: древесных пород (*тополь пирамидальный-10 шт*) кустарниковых насаждений (*сирень обыкновенная-15 шт*) вдоль периметра производственной площадки, проезжей части для облагораживания территории и уменьшения шумового загрязнения со стороны проезжей части шириной не менее 1 метра- ежегодно во 2 квартале.

Ассортимент газонных трав, предлагаемых к посеву на территории санитарно-защитной зоны

№ Название растения	Норма высева семян кг/га	Скорость роста и срок создания прочной дернины
Костер безостый	120-150	медленнорастущий, 3-4

		года
Мятлик луговой	100-12	медленнорастущий, 2-3 года
Райграс пастбищный	150-180	быстрорастущий, 1 год

1.9 Обоснование плана мероприятий по охране окружающей среды

Согласно п.1 ст. 125 Экологического кодекса РК /1/ план мероприятий по охране окружающей среды является приложением к экологическому разрешению на воздействие и должен содержать перечень мероприятий, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду, необходимых для обеспечения соблюдения установленных нормативов эмиссий, лимитов накопления и захоронения отходов, лимитов размещения серы в открытом виде на серных картах (при проведении операций по разведке и (или) добыче углеводородов).

Наличие экологического разрешения на воздействие обязательно для проведения работ и (или) эксплуатации объектов II категории, а также для эксплуатации объектов I категории в случае, предусмотренном частью второй пункта 4 статьи 418 Экологического Кодекса.

Учитывая, что рассматриваемый объект не относится к объектам I или II категории, разработка плана мероприятий по охране окружающей среды и его обоснование не приводится.

2. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ И ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В административном отношении проектируемый объект расположен в с.Афонькино. В исторически сложившейся застройке.

Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходит за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Источники загрязнения поверхностных и подземных вод на рассматриваемой территории отсутствуют. В производственном процессе водные ресурсы не используются.

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Для обеспечения создания нормальных санитарно-гигиенических условий требуется вода хозяйственно-питьевого качества. Для хозяйственно-бытовых и питьевых нужд используется питьевая вода от местных разводящих сетей с.Афонькино.

2.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Водообеспечение на период проведения работ

Строительные работы проводятся вне границ водоохранных зон и полос. В радиусе 1 км открытые водные источники отсутствуют

В период проведения строительных работ вода на питьевые нужды используется привозная, бутилированная, соответствует по всем показателям СанПиН 2.1.4.553-96 «Питьевая вода. Гигиенические требования к качеству воды централизованных систем питьевого водоснабжения. Контроль качества». Забора воды в период строительно-монтажных работ из поверхностных и подземных вод не осуществляется.

На период строительства хозяйственные сточные воды будут отводиться в биотуалет, который по завершении работ удаляется с площадки.

Сброс грунтовых вод осуществляется по временным водоотводящим трубопроводам на рельеф.

Расчет водопотребления (и водоотведения) на период строительных работ проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обp}'' = R_{дн} \times n \times N$$

Где,

$R_{дн}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

$$M_{обp} = 24 \times 0,025 \times 3 = 1,8 \text{ м}^3$$

24 – количество рабочих дней строительства (1 месяц);

0.025 – нормы потребления воды (согласно Приложения В СП РК 4.01-101-2012 Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений);

3 – количество работающих строителей (согласно штатного расписания)

В ходе выполнения строительных работ для обеспечения питьевых нужд персонала водопотребление будет обеспечиваться водой питьевого качества из местных разводящих сетей с.Афонькино, на технические нужды вода не используется.

Период эксплуатации. водоснабжение осуществляется из сельского водопровода. Расчет водопотребления (и водоотведения) на период эксплуатации проведен согласно штатного расписания в соответствии с выражением:

$$M_{обp}'' = R_{дн} \times n \times N$$

Где,

$R_{\text{дн}}$ – количество рабочих дней;

n – среднесуточные нормы потребления воды, м³/сут;

N – количество работающих человек.

$$M_{\text{обр}} = 350 \cdot 0,025 \cdot 60 = 525 \text{ м}^3$$

350 – количество рабочих дней (12 месяцев);

0.025 – нормы потребления воды (согласно Приложения В СП РК 4.01-101-2012

Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений);

60 – количество работников (согласно штатного расписания)

Хранение питьевой воды предусмотрено в специальных резервуарах (емкостях) на строительной площадке.

Сброс хозяйственно-бытовых и производственных стоков на период строительства в поверхностные водоемы и на рельеф местности не предусматривается. Хоз-бытовые стоки в период строительства сбрасываются в биотуалеты с дальнейшим вывозом сторонними подрядными организациями. Воздействия на водные ресурсы не ожидается.

Таблица 4.1.1

Баланс водопотребления и водоотведения

Производство	Водопотребление, м³						Водоотведение, м³				
	Всего	На производственные нужды					Всего	Производствен- ные сточные воды	Хоз. бытовые сточные воды	Ливневые дождевые воды	Другие
		Свежая		Оборотная	Повторно используемая	На хоз. бытовые нужды (питьевого качества)					
		Всего	В т.ч. питьевого качества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Площадка строительства	1,8	-	1,8	-	-	1,8	1,8	-	1,8	-	-
Период эксплуатации	525	-	525	-	-	525	525	-	525	-	-

2.3 Поверхностные воды

Гидрографическая и гидрогеологическая характеристика района

Место проведения работ не входит в водоохранную зону. Организация экологического мониторинга поверхностных вод не предусматривается.

2.4 Подземные воды

Гидрогеологические параметры описания района. Подземные воды по результатам инженерно-геологических изысканий максимально расположены на расстоянии 1,3 от поверхности земли.

По результатам химических анализов подземные воды характеризуются, как сульфатно-гидрокарбонатные, натрий-калиевые, с минерализацией от 1,2-4,0 г/л. Классифицируются, как очень жёсткие, солоноватые.

По степени агрессивности подземные воды по отношению к бетонам марок на портландцементе:

- W4 - среднеагрессивные;
- W6 - слабоагрессивные;
- W8 - неагрессивные;
- W10 - W14 - среднеагрессивные;
- W16 - W20 - слабоагрессивные.

В результате проведения работ загрязнения подземных, грунтовых вод не предвидится.

2.5. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности не предусматривается. В производственных целях вода не используется. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не требуется.

3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА

Площадка проведения строительных работ в с.Афонькино, Мамлютского района.

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество).

В зоне проведения работ минеральные и сырьевые ресурсы отсутствуют.

На территории проведения работ открытые разработки по добыче минерально-сырьевых ресурсов производиться не предусмотрены.

3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период эксплуатации и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).

В период эксплуатации потребность в минерально-сырьевых ресурсах отсутствует.

3.3 Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.

Данным проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается.

3.4 Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

Объект не оказывает воздействие на поверхностные и подземные воды.

К мероприятиям по предупреждению загрязнения поверхностных и подземных вод на период относятся:

- система профилактических мер по предотвращению утечек нефтепродуктов;
- организованное складирование и своевременный вывоз производственных и бытовых отходов.

Для снижения возможного негативного воздействия на подземные воды в период проведения работ:

1. Заправка ГСМ оборудования на специализированных автозаправочных станциях.
2. Применение современных технологий ведения работ.
3. Использование экологически безопасной техники.
4. При невозможности заправки техники на АЗС - заправка на специально оборудованной площадке (бетонное покрытие).
5. Исключение проливов ГСМ (в случае такового немедленный сбор и утилизация в соответствии с регламентом).
6. Установка контейнеров для мусора.
7. Установка портативных туалетов и утилизация отходов.
8. Своевременная ассенизация септика.

Сброс в поверхностные воды объектом не предполагается. Проектными решениями приняты меры исключаящие загрязнение подземных вод (бетонные фундаменты, покрытия дорог, ливневая канализация).

4. ВОЗДЕЙСТВИЕ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1 Виды и объемы образования отходов

Согласно Экологическому кодексу, под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть либо подвергает операциям по удалению или восстановлению. Под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими, определяемые на основании классификатора отходов.

Все отходы делятся на опасные и неопасные. Для опасных отходов разрабатываются паспорта опасных отходов.

Строительные работы осуществляется в течение 1 месяц, количество строителей - 3 человек.

Коммунально-бытовые отходы образуются при эксплуатации объекта, а также при уборке внутренних помещений и территории, с временным складированием в мусорных контейнерах на специально предусмотренной площадке, с дальнейшим вывозом с территории площадки на договорной основе подрядной организацией. Примерный состав коммунально-бытовых отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы - 10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

Норма образования бытовых отходов (m_1 , т/год) определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – 0.3 м³/год на человека, списочной численности работающих и средней плотности отходов, которая составляет 0.25 т/м³.

Расчет объема твердых бытовых (коммунальных) отходов определяется по формуле:

$$M_{ТБО} = \frac{T \times n \times N}{365}, \text{ т/год} \quad (6.2.16)$$

T – 24 дней работы строительного участка (1 месяц);

n – среднегодовые нормы образования ТБО, т/год/1 работника;

N – количество работающих человек (3 человек строителей)

$$M_{обр.} = 0.3 \times 0.25 / 365 \times 24 \times 3 = 0,015 \text{ т/период работ}$$

Тара из-под лакокрасочных материалов

Норма образования отхода определяется по формуле:

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

где M_i - масса i -го вида тары, т/год;

n - число видов тары;

M_{ki} - масса краски в i -той таре, т/год;

α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

$$N = 0,0005 \times 4 + 0,01 \times 0,39 = 0,0165$$

Информация о видах образующихся отходов производства, индекса их опасности, описания технологических процессов, в результате которых образовались отходы, временное хранения представлена в таблице 4.1.3.-4.1.4

Отходы на период эксплуатации

Твердо-бытовые отходы (ТБО).

Согласно приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» /8/, количество бытовых отходов на промышленных предприятиях - 0,3 м³/год на человека, при плотности 0,25 т/м³.

Объем ТБО согласно удельным нормам на период эксплуатации составит:

$$G = N \times g, \text{ т/год}$$

где **N** - количество сотрудников, **N** = 60 чел; **g** - коэффициент выделения твердых бытовых отходов на одного человека,

Тогда количество твердых бытовых отходов равно:

$$G = 60 \times 0,075 = 4,5 \text{ т/год.}$$

Твердо-бытовые отходы образуются в непроизводственной сфере, в процессе жизнедеятельности людей. Согласно Классификатору отходов, утвержденному приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 /10/ отходы имеют следующий код: № 20 03 01. Для сбора бытовых отходов на прилегающей территории будут установлены контейнеры. Вывоз отходов и мусора из контейнеров будет осуществляться своевременно, специализированной организацией на ближайший полигон ТБО на договорной основе.

Золошлаки образуется в результате работы источников теплоснабжения работающих на Майкубинском угле. Расчет образования золошлаковых отходов проводится по формуле:

$$M = (M_{\text{шл}} + M_{\text{уловлено}}) - M_{\text{уноса}} - \text{с очисткой} \quad (3.1)$$

$$M = M_{\text{шл}} - M_{\text{уноса}} - \text{без очистки}$$

где: **M** – годовой объем золошлакоудаления, т;

M_{шл} – годовой выход шлака, т;

M_{уноса} – годовой объем золы уносимый с дымовыми газами, т;

$$M_{\text{шл}} = B \cdot A_{\text{г}} / 100 \quad (3.2)$$

где: **B** – годовой расход топлива, т/год;

A_г – зольность топлива, %.

A_г = 23.3 % - Майкубенский разрез **B** = 85 т/год. [12];

$$M_{\text{шл}} = 85 \cdot 23,3 / 100 = 19,805 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{уноса}} = 85 \cdot 23,3 \cdot 0,0023 = 4,55515 \text{ т/год}$$

$$M_1 = 19,805 - 4,55515 = 15,24985 \text{ т/год}$$

A_г = 0.6 % - Дрова **B** = 56 т/год. [12];

$$M_{\text{шл}} = 56 \cdot 0,6 / 100 = 0,34 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{уноса}} = 56 \cdot 0,6 \cdot 0,0023 = 0,08 \text{ т/год}$$

$$M_2 = 0,34 - 0,08 = 0,26 \text{ т/год}$$

$$M_{\text{общ}} = M_1 + M_2 = 15,24985 + 0,26 = 15,51 \text{ т/год}$$

Отработанные автомобильные шины образуются после истечения срока годности и утраты своих качеств.

Расчет норм образования ведется по видам автотранспорта (*i*). Результаты расчета суммируются.

Норма образования отработанных шин определяется по формуле:

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot \Pi_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год} \quad (10.2.5)$$

Где,

^k - количество шин;

M - масса шины (принимается в зависимости от марки шины),

K - количество машин,

Π_{ср} - среднегодовой пробег машины (тыс.км),

H - нормативный пробег шины (тыс.км)

Автотранспорт	Кол-во автотранспорта, шт.	Кол-во шин, шт.	среднегодовой пробег машины (тыс.км)	нормативный пробег шины (тыс.км).	Вес одной шины, тонн	Отходы, т/год
1	2	3	4	5	6	7
ГАЗ-53	5	6	6	53	15,5	0,05
ЗИЛ 130	1	6	0,5	53	42,1	0,002
Камаз	1	10	35	53	42,1	0,278
Уаз	2	4	16	33	26	0,1
Трактор колесный МТЗ, ЮМЗ	18	4	0,8	65	42,1	0,029
Трактор колесный К-700,701	4	4	3	65	65	0,048
Комбайн	5	4	1	65	56,7	0,035
Итого	37	38				0,542

Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторы образуются после истечения срока годности.

– Норма образования отхода рассчитывается исходя из числа аккумуляторов (n) для группы (i) автотранспорта, срока (τ) фактической эксплуатации (2 года для автотранспорта, 3 года для тепловозов, 15 лет для аккумуляторов подстанций), средней массы (m_i) аккумулятора и норматива зачета (α) при сдаче (80-100%):

$$N = \sum n_i \cdot m_i \cdot \alpha \cdot 10^{-3} / \tau, \text{ т/год} \quad - \quad (10.2.1)$$

Марка техники	Кол-во техники	Марка аккумулятора	Кол-во используемых аккумуляторов i-й марки	Эксплуатационный срок службы аккумуляторов i-й марки	Вес одного аккумулятора i-й марки с электролитом	Вес отработанных аккумуляторов
КАМАЗ	1	6СТ-190	1	2	73,2	0,029
УАЗ	2	6СТ-60	2	2	25	0,02
ЗИЛ	1	6СТ-132	1	2	51,2	0,02
ГАЗ	5	6СТ-75	5	2	31,3	0,063
МТЗ, ЮМЗ	14	6СТ-132	14	2	51,2	0,287
Трактора, К-700	14	6СТ-190	14	2	73,2	0,41
Итого:	37					0,829

Лом черных металлов образуется в результате проведения металлообрабатывающих операций. Норма образования лома при ремонте автотранспорта рассчитывается по формуле («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$N = n \cdot \alpha \cdot M, \text{ т/год} \quad (3.6)$$

где n – число единиц конкретного вида транспорта, использованного в течение года;
 α – нормативный коэффициент образования лома (для легкового транспорта 0,016, для грузового транспорта 0,016, для строительного транспорта 0,0174);

M – масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта 1,33, для грузового транспорта 4,74, для строительного транспорта 11,6).

$$N = 35 \cdot 0,016 \cdot 4,74 + 2 \cdot 0,016 \cdot 1,33 = 2,693, \text{ т/год}$$

Стружка черных металлов образуется в процессе эксплуатации металлообрабатывающих станков. Норма образования стружки рассчитывается по формуле («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$N = \alpha \cdot M, \text{ т/год} \quad (3.7)$$

где α – коэффициент образования стружки при металлообработке (0,04);

M – расход черного металла при металлообработке, т/год.

$$N = 0.10 \cdot 0.04 = 0.004, \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов

Норма образования отхода составляет:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha, \text{ т/год} \quad \text{б)} \quad (10.2.)$$

Где,

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

α – остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

$$0.6 \cdot 0.015 = 0.009 \text{ т/год}$$

Нефтешлам (при зачистке резервуара дизтоплива).

Донный осадок образуется в резервуарах хранения дизельного топлива и моторного масла.

Объем нефтешлама рассчитывается по формуле:

$$V = \pi \cdot R^2 \cdot H, \text{ т/год} \quad (3.2.8)$$

Где,

π – постоянная величина, равная 3.14;

R – радиус резервуара, м;

H – высота отложения нефтешлама;

1.35 т/м^3 – плотность нефтешлама.

Расчетный объем образования нефтешлама при очистке резервуара

Объем резервуара, м ³	Количество резервуаров, подлежащих очистке, год	Радиус резервуара, м	Высота отложения, м	Заполнение емкости песком, %	Объем нефтешлама, м ³	Количество нефтешлама, тонн
75	2	0.5	0,1	-	0,0785	0,106
50	2	0.5	0,1		0.0785	0,106
25	1	0.21	0,05		0.007	0.01
Всего:	4				0,164	0,222

Отработанные масла образуются после истечения срока службы и вследствие снижения параметров качества при их использовании. Расчет количества отработанного моторного масла ($M_{\text{отх}}$) выполнен с использованием формулы («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$M_{\text{отх}} = \sum N_i \cdot V_i \cdot k \cdot \rho \cdot L/L_n \cdot 10^{-3} \text{ (т/год)}, \quad (3.9)$$

где N_i – количество автомашин i -ой марки, шт.;

V_i – объем масла, заливаемого в машину i -ой марки при ТО, л;

L – средний годовой пробег машины i -ой марки, тыс. км/год;

L_n – норма пробега машины i -ой марки до замены масла, тыс. км;

k – коэффициент полноты слива масла, $k=0,9$;

ρ – плотность отработанного масла, $\rho=0,9 \text{ кг/л}$.

$$M_{\text{отх}} = (1 \cdot 30 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 35 / 53 \cdot 10^{-3}) + (5 \cdot 8 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 6 / 53 \cdot 10^{-3}) + (1 \cdot 35 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,5 / 65 \cdot 10^{-3}) + (2 \cdot 5 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 16 / 65 \cdot 10^{-3}) + (14 \cdot 12 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 0,8 / 65 \cdot 10^{-3}) + (14 \cdot 32 \cdot 0,9 \cdot 0,9 \cdot 1 / 65 \cdot 10^{-3}) = 0.031 \text{ т/год}$$

Промасленная ветошь образуется в процессе ТО станочного оборудования.

Нормативное количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$-N = M_o + M + W, \text{ т/год} \quad - \quad (3.2.4)$$

Где,

N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0.01 т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0.12 \times M_o$$

W – норматив содержания в ветоши влаги, т/год;

$$W = 0.15 \times M_o$$

– M , т/год	– M_o , т/год	W , т/год	N , т/год
– 1	– 2	– 3	– 4
– 0,0012 т/год	– 0,01 т/год	– 0,0015 т/год	– 0,0127 т/год

Отработанные масляные фильтры образуются в процессе замены в автотранспорте.

а) Промасленные фильтры от автотранспорта рассчитываются по формуле:

$$-Q_\phi = \frac{P_n}{H_n} \cdot M_\phi, \text{ т/год} \quad 3) \quad - (10.2.$$

Где,

Q_ϕ – общее количество отработанных фильтров на предприятии за год, тонн;

P_n – общий пробег по предприятию;

H_n – нормативный пробег для замены фильтра (10 тыс.км);

M_ϕ – масса фильтра в тоннах (0,0002т – для легковых автомобилей; 0,0004т – для грузовых автомобилей).

Кол-во автотранспорта, шт.	Количество фильтров	Количество замены фильтра в год	Пробег по предприятию, км	нормативный пробег для замены фильтра, км	масса фильтра в тоннах	Отходы, тонн/год
1	2	3	4	5	6	7
37	37	1	20000	10000	0,0008	0,03

Светодиодные лампы образуются в процессе освещения помещения. Норма образования отработанных ламп (N) рассчитывается по формуле («Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$N = n \cdot m \cdot T / T_p, \text{ кг/год},$$

где n – количество работающих ламп данного типа;

m – масса одной лампы;

T_p – ресурс времени работы ламп, ч (для ламп типа ЛБ $T_p = 4800-15000$ ч, для ламп типа ДРЛ $T_p = 6000-15000$ ч);

T – время работы ламп данного типа ламп в году, ч.

$$N = 20 \cdot 0,5 \cdot 5000 / 10000 = 5 \text{ кг/год} = 0,005 \text{ т/год}$$

Отходы обработки злаков

Расчет образования негодных отходов зерна проведен согласно нижеследующего выражению:

$$M = M_o \times n, \text{ т/год}$$

Где,

M_o – поступающее количество зерна, т/год;

n – кол-во негодных отходов зерна на 1 тонну зерна, тонны (0.02 тонны).

$$M = 3600 \times 0.02 = 72 \text{ т/год}$$

Лом абразивных изделий образуется в процессе эксплуатации заточных станков. Норма образования лома рассчитывается по формуле («Методика разработки проектов

нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008г. № 100-п):

$$N=p*M, \text{ т/год} \quad (3.8)$$

где p - количество использованных кругов в год;

M - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

Таблица 3.3

Расчет образования лома абразивных изделий

Масса одного круга, тонн	Масса остатка одного круга (33% от массы круга)	Количество, шт./год, p	Масса (N) т/год
0,003	0,00099	20	0,02

Отходы животноводства (навоз) образуются в процессе жизнедеятельности животных (свиньи, лошади, КРС). Расчет объемов образования навоза производится исходя из количества поголовья скота и годовых норм образования навоза от одной головы, с учетом потерь при работе и на пастбище («Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства». Алматы, 1996 г.):

$$M_{\text{обр}}^{\text{жк}} = T * N * M_{\text{жс}} \quad (3.17)$$

где: $M_{\text{обр}}^{\text{жк}}$ - объем образования на предприятии отхода, т/год

T - продолжительность стойлового периода, дней в год

N - поголовье животных

$M_{\text{жс}}$ - масса экскрементов от одного животного, т/день

Расчеты объемов образования отходов животноводства приведены в таблице 3.6:

Таблица 3.6

Расчеты объемов образования отходов животноводства на 2026-2035 год

Вид животного	Возрастная группа	Поголовье скота, N	Суточный выход экскрементов, $M_{\text{жс}}$	Продолжительность стойлового периода, T	Годовой объем образования отхода, т/год
КРС	Быки производители	5	0,04	210	42
	Коровы	336	0,045		3176
	Молодняк	107	0,035		787
Всего		448			4005

Таблица 4.6

Виды отходов, их классификация и их предполагаемые объемы образования

Наименование отходов	Код отходов	Образование, т/период проведения работ - на период проведения работ
1	2	3
Отходы, образуемые в период эксплуатации:		
Твердые бытовые отходы	20 03 01	2
Золшлаки	10 01 01	15.51
Навоз КРС	02 01 06	4005
Отработанные шины	16 01 03	0.542

Огарки сварочных электродов	12 01 13	0.009
Стружка черных металлов	12 01 01	0.004
Лом абразивных изделий	12 01 21	0.02
Отходы обработки злаков	02 01 03	72
Лом черных металлов	16 01 17	2.693
Нефтешлам от зачистки резервуаров	07 03 99	0.222
Отработанные светодиодные лампы	02 01 36	0.005
Отработанное масло (автомобильное)	13 07 01*	0.031
Отходы масляных фильтров	16 01 07*	0.03
Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	0.829
Ветошь промасленная	15 02 02*	0.0127
Итого:		4098,9077
Отходы, образуемые в период проведения работ:		
Твердые бытовые отходы	20 03 01	0,009
Жестяные банки из-под краски	15 01 10*	0,0165
Итого:		0,0255

При эксплуатации промышленных и иных объектов особую актуальность приобретают вопросы удаления и складирования отходов производства. Отходы производства и потребления временно складываются в специально отведенных местах хранения, которые расположены с подветренной стороны (в соответствии с розой ветров) по отношению к селитебной зоне. Предприятие строго соблюдает правила по складированию и удалению отходов в места захоронения и утилизации, что является мерой по снижению негативного влияния отходов на окружающую среду.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов налажена система внутреннего и внешнего учета и слежение за движением производственных и бытовых отходов.

Сбор и складирование отходов производится с соблюдением санитарных норм и требований.

4.3. Управление отходами

Согласно статьи 335 ЭК РК программу управления отходами обязаны разрабатывать операторы объектов I и II категорий. Промышленная площадка ТОО «СТАН» относится к объектам III категории.

Управление отходами на площадке будет сводиться к ведению учета отходов, содержанию мест временного накопления отходов, а так же в соответствии с п.1 ст.336 и п.1 ст.337 Кодекса своевременное заключение договоров на выполнение работ:

- по обращению с опасными отходами, с субъектами предпринимательства, имеющих лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующим видам отходов;

- по обращению с неопасными отходами, с субъектами предпринимательства, подавшими уведомление о начале деятельности в уполномоченный орган в области

охраны окружающей среды и своевременному заключению передаче отходов специализированным организациям на утилизацию.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления, подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду

Декларируемое количество неопасных отходов представлено в таблице 4.4.1, декларируемое количество опасных отходов представлено в таблице 4.4.2.

Таблица 4.4.1

Декларируемое количество опасных отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
На период эксплуатации (2026-2035гг)		
Отработанное масло (автомобильное)	0.031	0.031
Отходы масляных фильтров	0.03	0.03
Отработанные аккумуляторы	0.829	0.829
Ветошь промасленная	0.0127	0.0127
На период проведения работ (2026г)		
Жестяные банки из-под краски	0,0165	0,0165

Таблица 4.4.2

Декларируемое количество неопасных отходов

Наименование отхода	Количество образования, т/год	Количество накопления, т/год
На период эксплуатации с 2026-2035гг		
Твердые бытовые отходы	2	2
Золошлаки	15.51	15.51
Навоз КРС	4005	4005
Отработанные шины	0.542	0.542
Огарки сварочных	0.009	0.009
Стружка черных металлов	0.004	0.004
Лом абразивных	0.02	0.02
Отходы обработки злаков	72	72
Лом черных металлов	2.693	2.693
Нефтьшлам от зачистки резервуаров	0.222	0.222
Отработанные	0.005	0.005
На период проведения работ 2026г		
Твердые бытовые отходы	0,009	0,009

Рекомендации по управлению отходами

Согласно Экологического Кодекса РК, нормативных правовых актов, принятых в Республике Казахстан, все отходы производства и потребления должны собираться, храниться, транспортироваться, обезвреживаться/перерабатываться и размещаться с учетом их воздействия на окружающую среду. Система управления отходами, основана на требованиях законодательства РК и будет заключаться в следующем: все образованные отходы, будут организованно собираться в специально отведенных местах и передаваться сторонним организациям на договорной основе.

Краткая характеристика системы обращения с отходами производства и потребления:

- Отходы лакокрасочных материалов – собираются в специальные контейнеры. Не реже одного раза в полгода передаются сторонней специализированной организации.
- Коммунальные (твердые бытовые) отходы – собираются в специальные контейнеры в местах их образования и передаются сторонним специализированным организациям раз в трое суток при температуре 0°C и ниже, а при плюсовой температуре раз в сутки.
- Отходы лакокрасочных материалов – собираются в специальные контейнеры. Не реже одного раза в полгода передаются сторонней специализированной организации.
- Золошлаки.Образуются при работе отопительных котлов. Сбор осуществляется в металлические контейнеры на твердом покрытии. Хранение — на оборудованной площадке, исключающей рассеивание. Передаются специализированным организациям на утилизацию.
- Навоз КРС.Образуется при содержании крупного рогатого скота. Сбор — в бург навоза с гидроизоляцией. Хранение осуществляется отдельно, с предотвращением попадания в почву и водоемы. Временно хранится в течение 6 месяцев, после обеззараживания используется в качестве удобрений на собственных полях.
- Отработанные шины.Собираются отдельно и хранятся в связках или штабелях на открытой площадке. Передаются специализированным организациям на утилизацию.
- Огарки сварочных электродов.Собираются в металлические емкости и хранятся под навесом. Передаются специализированным организациям на утилизацию.
- Стружка черных металлов.Собирается в металлические контейнеры на участке механической обработки. Хранение осуществляется на площадке для вторичного металла. Передается специализированным организациям на утилизацию.
- Лом абразивных изделий.Собирается в отдельные контейнеры и хранится в сухом помещении либо на площадке для временного хранения отходов. Передается специализированным организациям на утилизацию.
- Отходы обработки злаков (пыль, примеси).Собираются циклонами, фильтрами или вручную в закрытую тару. Хранение — в помещении для вторичных ресурсов. Передаются специализированным организациям на утилизацию.
- Лом черных металлов.Собирается в отдельной зоне хранения металлолома на твердом покрытии. Передается специализированным организациям на утилизацию.
- Нефтьшлам от зачистки резервуаров.Собирается в герметичные металлические емкости. Хранится на площадке с противофильтрационным основанием. Передается специализированным организациям на утилизацию.
- Отработанные светодиодные лампы.Собираются отдельно в закрытую тару, исключающую повреждение. Хранятся в помещении склада. Передаются специализированным организациям на утилизацию.
- Отработанное масло (автомобильное).Собирается в герметичные бочки или канистры. Хранится на площадке с твердым покрытием и поддоном для предотвращения проливов. Передается специализированным организациям на утилизацию.
- Отходы масляных фильтров.Собираются в отдельную герметичную тару. Хранятся в закрытом помещении. Передаются специализированным организациям на утилизацию.
- Отработанные аккумуляторы.Хранятся вертикально в поддонах, оборудованных поддоном-лотком для предотвращения проливов. Передаются специализированным организациям на утилизацию.
- Ветошь промасленная.Собирается в металлические закрывающиеся контейнеры, устойчивые к возгоранию. Хранится в отдельном помещении для опасных отходов. Передается специализированным организациям на утилизацию.

5. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ

Площадка проведения строительных работ размещается в с.Афонькино, Мамлютского района.

Шумовое воздействие относится к числу вредных для человека загрязнений атмосферы. Шум представляет собой комплекс звуков, вызывающий неприятные ощущения, в крайних случаях - разрушение органов слуха. Небольшие воздействия (около 35 дБ) - могут вызвать нарушение сна. Раздражающее действие вегетативную нервную систему наблюдается уже при уровне шума 55-75 дБ. более 90 дБ вызывает постепенное ослабление слуха, сильное угнетение, наоборот, возбуждение нервной системы, гипертонию, язвенную болезнь и т.п.

Свыше 110 дБ приводит к так называемому шумовому опьянению, выражающемуся в возбуждении и аналогичному по субъективным ощущениям алкогольному опьянению. Длительное действие шума вызывает изменение физиологических реакций, нарушение сна, психического и соматического здоровья, работоспособности и слухового восприятия. У школьников, занимающихся в классах с суммарным уровнем проникающего шума выше 45 дБ, повышается утомляемость, отмечаются головные боли, снижается слуховая чувствительность, а также умственная работоспособность.

В промышленности источниками шума служат мощные двигатели внутреннего сгорания, поршневые компрессоры, виброплощадки, передвижные дизель-генераторные установки, вентиляторы, компрессоры, периодический выпуск в атмосферу отработанного пара и т.д.

Беспорядочная смесь звуков различной частоты создаёт шум. Уровень шума измеряют в децибелах (дБА). Воздействие транспортного шума на окружающую среду, в первую очередь на среду обитания человека, стало проблемой. Систематическое воздействие шума вызывает состояние раздражения, усталости, повышает состояние стресса, нарушение сна.

Согласно СНиП 11-12-77 «Защита от шума» и в соответствии с приказом и.о. Министра здравоохранения РК от 24 марта 2005 г. №136 предельно-допустимый уровень шума составляет 70 дБА.

Предельно допустимый уровень шума принят для территорий, непосредственно прилегающих к жилым домам, площадкам отдыха микрорайонов и групп жилых домов, площадок детских дошкольных учреждений, участков школ, с учётом следующих поправок:

- На шум, создаваемый средствами транспорта – 10дБА
- На существующую (сложившуюся) жилую застройку – 5дБА
- На дневное время суток с 7 до 23 часов – 10 дБА

Транспортные факторы: интенсивность движения, состав парка машин, скорость движения, транспортно-эксплуатационное состояние дороги оказывают наибольшее влияние на уровень шума.

Уровень шума в зависимости от типа автомобиля изменяется в значительной степени. Грузовые автомобили, особенно с дизельными двигателями, вызывают уровни шума на всех режимах работы на 15 дБА выше, чем легковые.

Особую проблему составляют шумы большегрузных самосвалов, работающих в карьерах, когда ограничены их скоростные возможности и велико удельное время их работы на режиме холостого хода.

Уровень шума от движения автотранспорта по дороге, а также всех дорожно-строительных машин и механизмов, используемых при проведении работ автодороги, очень высок и находится в пределах 75-90 дБА. Особенно сильный шум от бульдозеров, скреперов, пневматических отбойных молотков, вибраторов и других машин. Так шум от скреперов составляет 83-85 дБА, при разгрузке автосамосвала 82-83 дБА, от работающих при уплотнении грунтов катков оценивается 76-78 дБА.

Установлено, что вибрации могут превышать допустимый для человека уровень на удалении от проезжей части до 10 метров. Вибрации, возникающие в дорожном покрытии, обусловлены его временным сжатием при проезде автомобиля и последующим быстрым снятием нагрузки. Возникающие таким образом колебания покрытия дороги передаются на грунт и далее на здания и сооружения, расположенные в придорожной полосе. Передача вибрации зависит от грунта, его плотности, влажности, степени однородности и гранулометрического состава.

Результаты расчета уровня шума в расчетном прямоугольнике приведены в таблице 5.1. Превышение нормативов не выявлено. Согласно акустических расчетов превышения норм шума отсутствуют.

Таблица 5.1

**Рассчитанные уровни шума
по октавным полосам частот в расчетном прямоугольнике**

№	Среднегеометрическая частота, Гц	координаты расчетных точек			Мах значение, дБ(А)	Норматив, дБ(А)	Требуемое снижение, дБ(А)
		X, м	Y, м	Z, м (высота)			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	31,5 Гц	15	15	1,5	26	72	-
2	63 Гц	15	-15	1,5	38	55	-
3	125 Гц	15	-15	1,5	29	44	-
4	250 Гц	15	15	1,5	25	35	-
5	500 Гц	15	15	1,5	22	29	-
6	1000 Гц	15	15	1,5	22	25	-
7	2000 Гц	15	15	1,5	19	22	-
8	4000 Гц	15	15	1,5	13	20	-
9	8000 Гц	15	15	1,5	1	18	-
10	Эквивалентный уровень	15	15	1,5	26	30	-
11	Максимальный уровень	-	-	-	-	45	-

Исходя из всего вышеизложенного, можно сделать вывод, что уровень шумового воздействия, создаваемый источниками объекта, носит допустимый характер и не ведет к шумовому загрязнению атмосферного воздуха района расположения промплощадки.

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Северо-Казахстанская область характеризуется стабильной радиационной обстановкой, соответствующей естественному фону. По данным РГП «Казгидромет», средний уровень радиационного фона составляет от 0,07 до 0,20 микрозивертов в час ($\text{мк}^3\text{в/ч}$), что значительно ниже предельно допустимой нормы в 0,57 $\text{мк}^3\text{в/ч}$.

В области отсутствуют крупные радиационно-опасные объекты. Основными источниками радиации являются естественные факторы, включая космическое излучение и природные радиоактивные элементы в почве и горных породах.

Таким образом, радиационная обстановка в Северо-Казахстанской области находится под контролем и не представляет угрозы для здоровья населения и окружающей среды.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

6.1. Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Территория для производственной деятельности, на котором планируется установка зерносушилки, автономного газоснабжения в административном отношении расположен в восточной части с.Афонькино, в промышленной зоне.

6.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В целом рельеф территории характеризуется преимущественно урбонизированным ландшафтом. Участок проведения работ расположен в промышленной зоне с.Афонькино.

6.3. Характеристика ожидаемого воздействия почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

В процессе эксплуатации объекта изъятие почвенного покрова из естественной экосистемы не предусмотрено. Воздействие на почвы отходов производства и потребления сведено к минимуму, так как все отходы будут складироваться непосредственно в производственном здании.

В пределах данной площадки отсутствуют памятники археологии, особо охраняемые территории и другие объекты, ограничивающие его эксплуатацию.

6.4. Организация экологического мониторинга почв

Организация экологического мониторинга почв не предусматривается.

7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Площадка проведения строительных работ в с.Афонькино, Мамлютского района.

К основным источникам физического загрязнения почвенно-растительного покрова относится строительство фундаментов и сооружений.

К основным источникам химического загрязнения почвенно-растительного покрова относятся выбросы от транспортных средств (выхлопные газы, утечки топлива). Воздействие по вышеприведенным источникам загрязнения на почвенно-растительный покров носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Принимая во внимание отсутствие в настоящее время существенного влияния близлежащих действующих производств на окружающий животный мир, можно предположить, что эксплуатация оборудования, используемого при строительстве, в целом не окажет сильного отрицательного влияния на фаунистический состав, численность и генофонд животных в рассматриваемом районе, так как строительство располагается на территории, где плотность заселения представителями животного мира весьма низкая, поскольку строительные работы проводятся внутри существующей городской застройки. На данной территории (антропогенно измененной) постоянно живут преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспосабливающиеся к присутствию человека и его деятельности (синантропные виды).

При стабильной работе оборудования стройплощадки и неизменной или более совершенной технологии, прогнозировать сколько-нибудь значительных отклонений в степени воздействия его на животный мир оснований нет.

Несмотря на не столь значительное воздействие, для снижения негативного влияния на животный мир в целом, необходимо поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей, а так же своевременный вывоз ТБО с территории.

Стратегия выбора необходимого комплекса природоохранных мероприятий при проведении работ в различных природно-климатических и ландшафтных условиях базируется, прежде всего, на четком понимании механизмов устойчивости компонентов окружающей природной среды по отношению к техногенным воздействиям.

Земли, покрытые растительностью, более устойчивы к внешним воздействиям, чем земли, лишенные растительного покрова. Достаточно высокая самоочищающая способность растений – важный фактор борьбы с загрязнением.

В процессе обследования растительного покрова территории в районе размещения проектируемого объекта зеленых насаждений, подлежащих вынужденному сносу/переносу в период осуществления строительных работ, не требуется

8.ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Площадка проведения строительных работ в с.Афонькино, Мамлютского района.

Территория проведения работ представлена урбанизированным ландшафтом. В следствие чего, ландшафт района проведения работ в результате деятельности не подвергнется интенсивному изменению.

На водоемах района обитают утки различных видов, гуси, лысухи. Кроме того, встречаются совы, филины, куропатка белая и серая, тетерев, певчие птицы. В «Красную книгу Казахстана» занесены серый журавль, лебедь-кликун, филин, пеликан, орлан-белохвост, краснозобая казарка, беркут.

Животные, населяющие лесостепную часть района: лисица, корсак, заяц-беляк, заяц-русак, косуля и др.; из птиц – грачи, сороки, вороны, дятлы, коршун и др.

Такие млекопитающие, как домовая мышь, серая крыса, хомяк, заяц-беляк обитают повсеместно и являются фоновыми. В то же время большая группа их приурочена к определенным территориям – краснощекий суслик, барсук.

Промышленная площадка находится в пределах территории населённого пункта. Эксплуатация объекта не приведет к существенному нарушению мест обитания животных, а также миграционных путей животных в сколько-нибудь заметных размерах, в связи с чем, проведение каких-либо особых мероприятий по охране животного мира проектом не намечается.

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

Влияние действующего объекта на ландшафты на период эксплуатации не предусмотрено, так как объект находится уже на освоенной территории.

10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

В административном отношении объект расположен в пределах с.Афонькино, Мамлютского района, Северо-Казахстанской области.

Северо-Казахстанская область является сельско-хозяйственным регионом.

Работа предприятия практически не оказывает влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Прогноз социально-экономических последствий, связанных с деятельностью предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасную эксплуатацию предприятия и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру с.Афонькино. С точки зрения увеличения опасности техногенного загрязнения, в районе анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия позволяет говорить, о том, что работа предприятия не окажет влияния на здоровье местного населения.

11. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

Площадка проведения строительных работ размещается в восточной части с.Афонькино.

Оценка экологического риска – это выявление и оценка вероятности наступления событий имеющих неблагоприятные последствия для состояния окружающей среды, здоровья населения, деятельности предприятия и вызванного загрязнением окружающей среды, нарушением экологических требований, чрезвычайными ситуациями природного и техногенного характера.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

К природным факторам относятся: землетрясения, ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока;
- воздействие различных устройств, конструкций;
- воздействие машин и оборудования;
- воздействие температуры;
- воздействие шума.

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно.

Планируемая деятельность при соблюдении правил нормативных документов и требований инструкций по безопасности, промсанитарии, пожаро - и электробезопасности не приведет к возникновению аварийных ситуаций.

В целях предотвращения аварийных ситуаций предусмотрено соблюдение следующих мер:

- строгое выполнение проектных решений рабочим персоналом;
- контроль за наличием спасательного и защитного оборудования и умением персонала им пользоваться;
- своевременное устранение неполадок и сбоев в работе оборудования;
- осуществление постоянного контроля за соблюдением стандартов системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- все операции строительно-монтажных работ проводить под контролем ответственного лица.

В таблице 11.1 представлены модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствия и рекомендации по их предотвращению. Своевременное выполнение мероприятий по предупреждению чрезвычайных ситуаций сводит к минимуму возникновение аварийных ситуаций и соответственно снижению экологического риска данной деятельности.

Таблица 11.1

Последствия природных и антропогенных опасностей при осуществлении проектной деятельности

Вид деятельности	Опасность/событие		Риск	Последствия	Меры по предотвращению или уменьшению воздействия
	природные	антропогенные			
1	2	3	4	5	6
Строительная площадка	землетрясения		низкий	потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара	- составление планов эвакуации; - проведение учений; - осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии.
	повышенные атмосферные осадки, ураганные ветры		низкий	частичные повреждения линий электропередач	осуществление мероприятий по ликвидации последствий аварии
		воздействие электрического тока	низкий	поражение током, несчастные случаи	организация обучения персонала правилами техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
		воздействие различных устройств, конструкций	средний	падения или перенапряжения, опасность порезов и уколов	обучение персонала, постоянный контроль за соблюдением правил и инструкций по охране труда
		воздействие шума	средний	эмоциональный стресс и физическое повреждение слуха	использование средств индивидуальной защиты
		воздействие машин и оборудования	средний	возможность получения травм, нанесения ущерба здоровью рабочего персонала	строгое соблюдение техники безопасности, проведение инструктажа рабочего персонала
		воздействие температуры	низкий	перегревание	организация вентиляционных устройств на рабочих местах

Исходя из технологии проведения строительно-монтажных работ, а так же из рода деятельности при эксплуатации намечаемой деятельности, возможность возникновения рисков экологического характера отсутствует.

Влияние планируемого объекта на регионально-территориальное природопользование, прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Влияние проектируемого multifunctional комплекса по ремонту и обслуживанию автомобильного транспорта с магазином на регионально-территориальное природопользование в период эксплуатации отсутствует. В период проведения работ влияние кратковременное и минимальное.

На период СМР будет создано 3, а на период эксплуатации 60 дополнительных рабочих мест, что положительно отразится на экономическом положении местного населения.

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности предприятия - благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

Таким образом, осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

Учет общественного мнения

Согласно п.1 ст. 96 ЭК РК /1/, проведение публичных обсуждений в процессе осуществления государственной экологической экспертизы является обязательным.

Согласно ст. 87 ЭК РК /1/, обязательной государственной экологической экспертизе подлежат объекты проектной документации по строительству и (или) эксплуатации объектов I, II и III категорий.

Согласно ст. 87 Экологического кодекса данный объект подлежит обязательной государственной экологической экспертизе, в связи с этим проведение публичных обсуждений по данному проекту является обязательным.

Протокол представлен в приложении 5.

Историко-культурная значимость территории

В непосредственной близости к территории рассматриваемого участка исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности, а также особо охраняемые и ценные природные комплексы (заповедники, заказники, памятники природы) отсутствуют.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В рамках данной оценки воздействия на основании анализа предполагаемой деятельности и расчета объемов выбросов, сбросов и твердых отходов в различные компоненты природной среды было оценено воздействие на состояние биоресурсов района. При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

При разработке РООС были соблюдены основные принципы • интеграции (комплексности) - рассмотрение вопросов воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду, местное население, сельское хозяйство и промышленность осуществляется в их взаимосвязи с технологическими, техническими, социальными, экономическими планировочными и другими решениями;

- учет экологической ситуации на территории, оказывающейся в зоне влияния деятельности;
- информативность при проведении ОВОС;
- понимание целостного характера проводимых процедур, выполнение их с учетом взаимосвязи возникающих экологических последствий с социальными, экологическими и экономическими факторами.

Атмосферный воздух

В период проведения работ основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются 2 источника выделения объединенных в один неорганизованный источник загрязнения (**ИЗА №6001**).

В выбросах временных источников содержится 3 индивидуальных компонентов загрязняющих веществ.

На период эксплуатации основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются 21 неорганизованных источников загрязнения и 18 организованных.

Поверхностные воды

При строительстве воздействие на поверхностные воды отсутствует.

Для предотвращения или минимизации возможного негативного влияния на поверхностные воды во время проведения ремонтно-строительных работ необходимо соблюдение технологии проведения работ, содержание строительных машин в исправном состоянии, содержание территории в надлежащем санитарном состоянии.

В период строительных работ потребление воды на питьевые нужды осуществляется привозной водой. В период эксплуатации - потребление воды осуществляется привозной водой которая устонавливается в куллер. Сброс коммунальных вод в природные водоемы и водотоки, а также на рельеф местности отсутствует. Производственных сточных вод не образуется.

Подземные воды

Загрязнение подземных вод зависит от степени естественной защищенности, которая зависит от глубины залегания, наличия и мощности водоупорных отложений в кровле водоносного пласта и фильтрационных свойств водовмещающих пород.

Подземные воды по сравнению с поверхностными водами лучше защищены от загрязнения, так как водоносный горизонт перекрыт толщей пород. Однако, если покрывающая толща водопроницаема и имеет небольшую мощность, инфильтрующиеся с поверхности загрязненные воды довольно быстро проникают в водоносный горизонт и загрязняют его.

Только в том случае, когда над водоносным горизонтом залегают водонепроницаемые породы, они могут предохранить его от загрязнения.

Воздействие на подземные воды отсутствует.

Воздействие проектируемого объекта на растительность и животный мир

Механические нарушения возникают в результате проведения строительных работ, а также движения и маневрирования автотранспорта и спецтехники.

Степень повреждения зависит от типа производимых работ. При производстве земляных работ вручную и экскаватором на растительность оказывается прямое воздействие, в результате которого происходит полное ее уничтожение. При маневрировании автотехники уничтожается только наземная ее часть.

Кроме того, на растительность может оказываться опосредованное влияние, в том числе через пыль, оседающую на поверхность растений и препятствующую естественному процессу фотосинтеза. В результате могут замедляться или приостанавливаться жизненно важные процессы.

При эксплуатации здания воздействие на растительный покров отсутствует.

Работы по строительству, предусмотренные рабочим проектом, осуществляется в пределах существующей площадки, территория которой уже антропогенно изменена.

В связи с достаточной освоенностью района расположения объекта, места гнездования и пути миграции животных на данной территории отсутствуют. Предполагаемая деятельность не окажет влияния на состав животного мира, его популяции и миграции.

Какого – либо ухудшения условий обитания этих видов при строительстве и эксплуатации объекта не прогнозируется. Технологические процессы при ремонтных работах сопровождаются незначительным и кратковременным выделением загрязняющих веществ в атмосферу. Негативное воздействие на растительность и животный мир будет минимальным.

Воздействие объекта на социальные условия и здоровье населения

Негативное воздействие при строительных работах на объекте проведения работ на здоровье населения (прежде всего через загрязнение атмосферного воздуха) является незначительным и находится в допустимых пределах и, таким образом, не приведет к ухудшению социальных условий и здоровья населения.

Отходы производства и потребления

В части образования отходов производства установлено, что в период строительных работ, образующиеся промышленные отходы, собираются в специальные контейнеры, с последующим использованием для собственных нужд, или вывозятся на свалку по договору. Временное хранение производится в специально отведенных местах, в металлических контейнерах, что исключает загрязнение окружающей среды. В период проведения работ на площадке образуются: огарки сварочных электродов, твердые бытовые отходы, тара из-под лакокрасочных материалов.

Вредные физические воздействия на человека

Согласно «Инструкции по проведению инвентаризации вредных физических воздействий на атмосферный воздух и их источников» под вредным физическим воздействием понимают воздействие шума, вибрации, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, изменяющих температурные, энергетические, волновые, радиационные и другие физические свойства атмосферного воздуха, влияющие на здоровье человека и окружающую среду.

Шум. Всякий нежелательный для человека звук является шумом. Интенсивное шумовое воздействие на организм человека неблагоприятно влияет на протекание нервных процессов, способствует развитию утомления, изменениям в сердечно-сосудистой системе и появлению шумовой патологии, среди многообразных проявлений которой ведущим клиническим признаком является медленно прогрессирующее снижение слуха.

Обычные промышленные шумы характеризуются хаотическим сочетанием звуков.

Вибрация. Под вибрацией понимают механические, часто синусоидальные, колебания системы с упругими связями, возникающие в машинах и аппаратах при периодическом смещении центра тяжести какого-либо тела от положения равновесия, а также при периодическом изменении формы тела, которую оно имело в статическом состоянии.

Вибрацию по способу передачи на человека (в зависимости от характера контакта с источниками вибрации) подразделяют на местную (локальную), передающуюся чаще всего на руки работающего, и общую, передающуюся посредством вибрации рабочих мест и вызывающую сотрясение всего организма. В производственных условиях не редко интегрировано действует местная и общая вибрации.

Длительное воздействие вибрации высоких уровней на организм человека приводит к преждевременному утомлению, снижению производительности труда, росту заболеваемости и, нередко, к возникновению профессиональной патологии – вибрационной болезни.

Наиболее опасная частота общей вибрации лежит в диапазоне 6-9 Гц, поскольку она совпадает с собственной частотой колебаний тела человека (~6 Гц), его желудка (~8 Гц). В результате может возникнуть резонанс, который приведет к механическим повреждениям или разрыву внутренних органов.

Электромагнитные поля. Введение Всемирной организацией здравоохранения (ВОЗ) термина «электромагнитное загрязнение среды» отражает новые экологические условия, при которых население в экономически развитых странах постоянно живет в электромагнитных полях антропогенной природы.

На нынешнем этапе развития научно-технического прогресса на первый план выходит антропогенное электромагнитное загрязнение, обусловленное увеличением «плотности» искусственных электромагнитных полей (ЭМП). Отрицательное воздействие этих полей человека на те, или иные компоненты экосистем прямо пропорционально напряженности поля и времени облучения. Уже при напряженности поля, равной 1000 В/м, при продолжительном воздействии у человека и животных при отсутствии мер защиты нарушаются эндокринная система, обменные процессы, функции головного и спинного мозга и др.

На площадке проектируемого объекта потенциальным источником шума, вибрации и теплового выделения является спецтехника в процессе производства строительных работ.

Влияние данных источников находится в пределах нормы и носит кратковременный характер.

В тоже время следует отметить, что даже небольшие отклонения от технологических режимов производственных процессов могут привести к отрицательным последствиям. Необходимо четко контролировать выполнение всех природоохранных мероприятий, предусматриваемых программами работ, не допуская при этом возникновения аварийных ситуаций.

Критерии значимости

Значимость воздействий оценивается, основываясь на:

- возможности воздействия;
- последствий воздействия.

Оценка производится по локальному, ограниченному, местному и региональному уровню воздействия.

Значимость антропогенных нарушений природной среды на всех уровнях оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по балльной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Принята 4-х балльная система критериев. Нулевое воздействие будет только при отсутствии технической деятельности или воздействием, связанным с естественной природной изменчивостью. Для комплексной методики оценки воздействия на природную среду применяется мультипликативная (умножение) методология расчета.

Определение пространственного масштаба. Определение пространственного масштаба воздействий проводится на анализе технических решений, математического моделирования, или на основании экспертных оценок и представлено в таблице 18.1.

Таблица 18.1

Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия (км или км ²)		Балл	Пояснения
1	2	3	4	5
Локальное	Площадь воздействия до 1 км ²	Воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1	<i>Локальное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади (до 1 км ²), оказывающие влияния на элементарные природно-территориальные комплексы на суше фаций и урочищ.
Ограниченное	Площадь воздействия до 10 км ²	Воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2	<i>Ограниченное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 10 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности.
Местное	Площадь воздействия от 10 до 100 км ²	Воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3	<i>Местное (территориальное) воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта.
Региональное	Площадь воздействия более 100 км ²	Воздействие на удалении от 10 до 100 км от линейного объекта	4	<i>Региональное воздействие</i> – воздействия, оказывающие влияние на компоненты окружающей среды на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинций.

Определение временного масштаба воздействия. Определение временного масштаба воздействия на отдельные компоненты природной среды, определяется на основании технического анализа, аналитических или экспертных оценок и представлено в таблице 18.2.

Таблица 18.2

Шкала оценки временного воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия	Балл	Пояснения
1	2	3	4
Кратковременное	Воздействие наблюдается до 3-х месяцев	1	<i>Кратковременное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе проведения работ, бурения или ввода в эксплуатацию), но, как правило, прекращается после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает один сезон (допускается 3 месяца)
Воздействие средней продолжительности	Воздействие наблюдается от 3-х месяцев до 1 года	2	<i>Воздействие средней продолжительности</i> – воздействие, которое проявляется на протяжении от одного сезона (3 месяца) до 1 года
Продолжительное	Воздействие наблюдается от 1 до 3 лет	3	<i>Продолжительное воздействие</i> – воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года но менее 3 лет) и обычно охватывает период проведения работ запроектированного объекта
Многолетнее	Воздействие наблюдается от 3 до 5 лет и более	4	<i>Многолетнее (постоянное) воздействие</i> – воздействия, наблюдаемое от 3 до 5 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть скорее периодическими или повторяющимися (например, воздействия в результате ежегодных работ по техническому обслуживанию).

Определение величины интенсивности воздействия. Шкала интенсивности определяется на основе учений и экспертных суждений, и рассматривается в таблице 18.3.

Таблица 18.3

Шкала величины интенсивности воздействия

Градиент	Описание интенсивности воздействия	Балл
1	2	3
Незначительное	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое	Изменения природной среде не превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью восстанавливается.	2
Умеренное	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистем. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению	4

Комплексная оценка воздействия на компоненты природной среды от различных источников воздействия

Комплексный балл определяется по формуле:

$$Q_{\text{int egr}}^i = Q_i^t \times Q_i^S \times Q_i^j,$$

Где,

$Q_{\text{int egr}}^i$ - комплексный оценочный балл для заданного воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^S - балл пространственного воздействия на i-й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i-й компонент природной среды.

Сопоставление значений степени воздействия по каждому параметру оценивается по бальной системе по разработанным критериям. Каждый критерий базируется на практическом опыте специалистов, полученном при выполнении аналогичных проектов.

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду приведен в таблице 12.4.

Таблица 18.4

Расчет комплексной оценки и значимости воздействия на природную среду

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
1	2	3	4	5	6	7
Атмосферный воздух	Выброс загрязняющих веществ	1 Локальное	1 Кратковременное (период проведения работ составляет 1 месяц)	1 Незначительная	1	Воздействие слабой значимости
Почвы и недра	-	-	-	-	-	-
Поверхностные и подземные воды	-	-	-	-	-	-
Животный и растительный мир	-	-	-	-	-	-

Исходя из вышеизложенного, категория значимости воздействия на компоненты природной среды будет составлять:

$$Q_{\text{integr}}^i = 1 \times 1 \times 1 = 1 \text{ балл}$$

Следовательно, категория воздействия будет **незначительное**.

Как показывает покомпонентная оценка, все виды намечаемой хозяйственной деятельности приводят к:

- выбросам загрязняющих веществ в атмосферу;
- незначительному изменению среды обитания и беспокойству животного мира.

Таким образом, реконструкция и эксплуатация в дальнейшем, относится к воздействию умеренной значимости на атмосферный воздух, почвы, поверхностные и подземные воды, при котором изменения среды превышают естественные флуктуации, но природная среда сохраняет способность к полному восстановлению поврежденных элементов.

СПИСОК НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI.
2. Инструкция по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809.
3. «Методика расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0.
4. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология».
5. СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий».
6. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от июля 2021 года № 246.
7. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18 » 04 2008г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
8. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-0 .
9. Классификатор отходов, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314
10. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года № 22317.
11. РНД 211.2.02.03-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов), Астана, 2004.
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004.
13. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в том числе от асфальтобетонных заводов. Астана, 2008 г.
14. Методика расчета нормативов выбросов вредных вещества от стационарных дизельных установок. Приложение №9 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-0.
15. <https://www.gov.kz/memleket/entities/akimvko/>
16. Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Восточно-Казахстанской области за 3 квартал 2021 год. Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан Филиал РГП «Казгидромет» по Восточно-Казахстанской области.
17. Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-е
18. РНД 211.2.02.06-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004 г.
19. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий. Приложение №3 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18 апреля 2008 года №100-п

20. Об утверждении «Правил проведения государственной экологической экспертиз»
Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от
9 августа 2021 года № 317

ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Исходные данные на период проведения работ

Материалы:

Щебень фр. 20-40 мм – 2,9 м³

Щебень фр. 20-40 мм – 1,95 м³

Лак битумный БТ-123-0.0104438 т.

Продолжительность работ 1 месяц.

Исходные данные период эксплуатации

ТОО «СТАН» является специализированным объектом и включено в сеть зернопроизводящих предприятий агропромышленного комплекса СКО. В ходе производственных процессов используется шесть собственных производственных площадок различных направлений, расположенных в СКО, Мамлютский район.

Производственная площадка №1 Зерноток (с. Афонькино)

Производственная деятельность площадки обусловлена расположением и функциональной деятельностью зернотока. Основной направленностью данного функционального узла является приемка, подработка, хранение и отпуск зерна. На территории площадки №1 расположены следующие вспомогательные объекты, работу которых обеспечивает ниже перечисленное оборудование:

Теплоснабжение весовой осуществляется за счет электрообогревателя (1 ед.)

Для подработки поступающего с поля зерна используется зерноочистительный комплекс модификации «ЗАВ-40» (2 ед.). Основной эффект внедрения в сельскохозяйственное производство зерноочистительных агрегатов составляет полная механизация всех технологических процессов послеуборочной обработки зерна, увеличение производительности, сокращение потерь, улучшение качества обработки, а также обеспечение длительной сохранности машин и оборудования.

Для снижения влажности до 5 % зерно поступает на сушку в зерносушилку. Установка оснащена газовой горелкой Baltur TBG120MC, работающей на природном газе, с паспортным расходом топлива 104 кг/ч и максимальной производительностью 18 т/ч по входящему сырью. Планируемый объем сушки зерна -2000 т/год, масличных культур 2000 т/год.

Газовое хозяйство, представлено двумя газгольдерами объемом 50 м³ и 5 м³. Расход сжиженного газа 20 тыс. т/год.

Для хранения товарного и семенного зерна используются 6 (шесть) зерноскладов напольного типа хранения. В каждом зерноскладе хранится 600 тонн зерна, как семян так и товарного. Выбросы осуществляются в момент разгрузки зерна и механического перемещения для исключения подъема температуры, по средством проема ворот высотой 4 и шириной 4 метра.

Производственная площадка №2 МТМ, зернодробилка (с. Афонькино)

Производственная деятельность площадки обусловлена расположением и функциональной деятельностью МТМ и зернодробилки. Основной направленностью данного функционального узла является ремонт собственной сельхозтехники, производство дробленки (дробленое зерно) для реализации населению. На территории площадки №2 расположены следующие вспомогательные объекты, работу которых обеспечивает нижеперечисленное оборудование:

МТМ. Отопление помещения осуществляется за счет самодельного котлоагрегата (2 ед.) высота трубы 18 м, диаметр 0,4 м. Время работы – 5328 ч/год (220 сут/год по 24 ч/сут). Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -20 т/год, также в качестве топлива используются дрова 8 т/год, солома 2 т/сутки, 440 т/год.

Уголь хранится в помещении МТМ, что исключает отрицательное воздействие на атмосферный воздух.

Сварка осуществляет штучными электродами (1 сварочный пост). Марка электродов, используемых в технологическом процессе - МР-4. Годовой расход электродов одноименной марки составляет 560 кг/год. Время работы 480 ч/год.

Также в помещении осуществляется газорезка. Данный вид работ осуществляется 480 часов в год (4 часа в сутки).

Слесарный участок. Для механической обработки металла используется оборудование представленное нижеследующей таблицей.

Производственное оборудование слесарного участка

№	Наименование оборудования	Кол-во, (шт.)	Кол-во станков, работающих одновременно (шт.)	Диаметр абразивного круга (мм)	Время работы	
					часов в сутки	часов в год
1	2	3	4	5	6	7
1	Станок-токарный	1	1	-	6	1080
2	Станок-фрезерный	1		-	2	520
3	Станок-заточной	1		350	0,2	20

Все выбросы от вышеперечисленного технологического оборудования осуществляют-ся посредством дверного проема (высотой 2 метра и диаметром 1 метр).

Зернодробилка. Теплоснабжение осуществляется за счет самодельного котлоагрегата (1 ед.) высота трубы 3 м, диаметр 0,3 м. Время работы – 1110 ч/год (220 сут/год по 5 ч/сут). Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -5 т/год, также в качестве топлива используются дрова 8 т/год. Уголь хранится в закрытом помещении МТМ.

Дробление осуществляется в закрытом помещении зернодробилки модификации «КДУ-5». Годовой фонд рабочего времени составляет 720 часов в год. Выбросы осуществляются посредством дверного проема высотой 2 и шириной 1 метр.

Производственная площадка №3 Склад ГСМ (с. Афонькино)

Функционирование данного производственного участка обусловлено работой РГС (резервуар горизонтальный стальной) различной калибровки. Производственный процесс включает в себя приемку, хранение и отпуск топлива исключительно на собственные нужды.

Годовой оборот дизельного топлива составляет 400 тонны. Для размещения данного нефтепродукта используются:

РГС объемом 25 м³ (1 ед);

РГС объемом 75 м³ (2 ед).

Для заправки карбюраторного автотранспорта используется бензин сорта АИ-80. Годовой оборот топлива составляет 37 тонн. Для размещения данного нефтепродукта используются:

РГС объемом 50 м³ (2 ед).

Масла хранятся в емкости 5 м³. Годовой оборот составляет 10 тонн.

Склад ГСМ работает в режиме АЗС. Для этих целей функционируют 2 ТРК, один ТРК под бензин, один под дизельное топливо (также имеется один запасной ТРК под дизельное топливо). Производительность при закачке каждого ТРК составляет 0,4 м³/час.

Для отопления операторной используется самодельный котлоагрегат (1 ед.) высота трубы 3 м, диаметр 0,3 м. Время работы – 1110 ч/год (222 сут/год по 5 ч/сут). Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -5 т/год, также в качестве топлива используются дрова 8 т/год.

Производственная площадка №4 Гараж (с. Афонькино)

Гараж представляет собой отапливаемое помещение для хранения автотранспорта. Данное сооружение разделено на четыре бокса. Один бокс используется в качестве

пожарного ДПО. В остальных хранится автотранспорт ТОО «СТАН», представленный таблицей.

Таблица

Перечень средств размещаемых в гараже

№	Наименование автотранспортного средства	Кол-во.	Тип автотранспорта*	Тип двигателя	Коэфф. вых. на линию	Тип стоянки
1	2	3	4	5	6	7
1	Газ-53	5	$3 \leq q \leq 6$ т	карбюратор.	1	закрытая
2	ЗИЛ-130	1	$3 \leq q \leq 6$ т	карбюратор.	1	закрытая
3	КамАЗ	1	$q \geq 6$ т	дизельный	1	закрытая
4	УАЗ	2	легковые	карбюратор.	1	закрытая

*В данной позиции указывается параметры автотранспортной техники (грузоподъемность, мощность двигателя);

Теплоснабжение осуществляется за счет самодельного котлоагрегата (1 ед.) высота трубы 3 м, диаметр 0,3 м. Время работы – 5280ч/год (220 сут/год по 24 ч/сут). Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -50 т/год, также в качестве топлива используются дрова 16 т/год. Уголь хранится в гараже.

Производственная площадка №5 Бригада (с. Новоукраинка)

Производственная деятельность площадки обусловлена расположением и функциональной деятельностью бригады. Основной направленностью данного функционального узла является техническое обслуживание, хранение и ремонт собственной сельхозтехники и автотранспортных средств, используемых в производственном процессе получения зерна. На территории площадки расположены следующие вспомогательные объекты, работу которых обеспечивает ниже перечисленное оборудование:

Сторожка. Теплоснабжение осуществляется за счет самодельного котлоагрегата (1 ед.) высота трубы 3 м, диаметр 0,3 м. Время работы – 1110 ч/год (222 сут/год по 5 ч/сут). Топливо - уголь (Майкубенский), расход топлива -5 т/год, также в качестве топлива используются дрова 8 т/год. Уголь хранится в закрытом помещении материального склада.

Материальный склад. Неотапливаемое помещение. В данном помещении осуществляется сварка металла штучными электродами (МР-4). Годовой расход составляет 600 кг/год. Также функционирует заточной станок с диаметром круга 350 мм. Фонд рабочего времени составляет 0,2 часа в сутки, 20 часов в год. Выбросы осуществляются посредством дверного проема высотой и диаметром 2 и 1 метр.

Открытая площадка для хранения автотранспортной техники. Данный производственный объект используется для размещения и хранения автотранспорта (сельскохозяйственной техники). Хранятся следующие активные единицы автотранспортного средства, представленные таблицей.

Перечень и способ хранения автотранспортных средств

№	Наименование автотранспортного средства	Кол-во.	Тип автотранспорта*	Тип двигателя	Коэфф. вых. на линию	Тип стоянки
1	2	3	4	5	6	7
1	Комбайн	5	161 - 260 кВт	дизельный	1	открытая
2	Трактор колёсный «МТЗ-80»	8	55 кВт	дизельный	1	открытая
3	Трактор гусеничный «ДТ-75»	2	58,8 кВт	дизельный	1	открытая
4	Трактор гусеничный «Т-4»	1	95,5 кВт	дизельный	1	открытая
5	Трактор колёсный «К-701»	1	199 кВт	дизельный	1	открытая
6	Трактор колёсный «К-700»	2	147,2 кВт	дизельный	1	открытая
7	Трактор колёсный «МТЗ-80-2»	3	55квт	дизельный	1	открытая

8	Трактор колёсный «Джон Дир»	4	95кВт	дизельный	1	открытая

*В данной позиции указывается параметры автотранспортной техники (грузоподъемность, мощность двигателя);

Производственная площадка №6 Животноводческие базы (с. Пробуждение)

На территории предприятия расположено 4 базы по стойловому содержанию крупнорогатого скота. Общее количество стойлового содержания составляет 210 дней. Средняя масса животных КРС составляет: взрослые коровы – 400 кг, молодняк – 300 кг, быки - 500 кг. Базы имеют проемы ворот 3х4 м.

Наименование	Численность
Взрослые коровы	336
Молодняк	107
Быки	5
Всего:	448

Для временного складирования навоза на территории производственной площадки используется бург навоза. Данное навозохранилище функционирует 24 часа в сутки 365 дней в году. Площадь хранилища составляет 200 м² (10×20), после накопления партии навоза, он используется на собственные нужды в качестве удобрения.

Отходы образующиеся на предприятии

ПП №4	Отработанные масло	0.031	т/год
ПП №4	Отработанные свинцово-кислотные аккумуляторные батареи с электролитом	0.829	т/год
ПП №4	Отработанные масляные фильтры	0.03	т/год
ПП №2	Лом абразивных изделий	0.02	т/год
ПП №2,3,4	Ветошь замасленная	0.0127	т/год
ПП №3, Склад ГСМ	Нефтьшлам от зачистки резервуаров	0.222	т/год
Территория ТОО «СТАН»	Отработанные светодиодные лампы	0.005	т/год
Территория ТОО «СТАН»	Коммунальные отходы	2	т/год
ПП №2- зернодробилка, ПП №1-Зерноток	Отходы обработки злаков	72	т/год
ПП №1-5	Золотшлаковые отходы	15.51	т/год
ПП №4, Гараж	Отработанные автомобильные шины	0.542	т/год
ПП №6 Животноводческие базы	Отходы животноводства (навоз КРС)	4005	т/год
ПП №2	Стружка черных металлов	0,004	т/год
ПП №4	Лом черных металлов	2.693	т/год
ПП №5	Огарки сварочных электродов	0.009	т/год

Директор ТОО «СТАН»


 **Бекенов К.Ж.**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

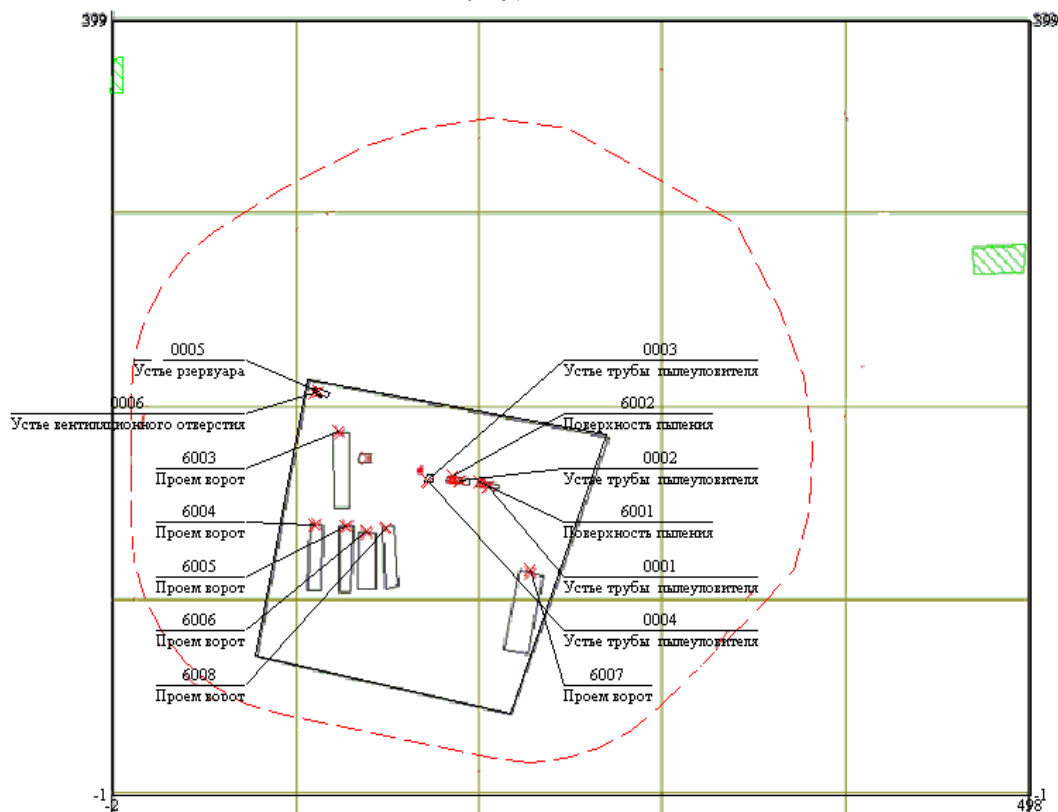


Рис.1.1 Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта и ближайшей жилой зоны (п.п.№1)



Рис.1.2 Ситуационная карта-схема района расположения проектируемого объекта и ближайшей жилой зоны (п.п.№2 МТМ)

Схема производственных площадок с нанесенными источниками выбросов в атмосферу на период эксплуатации
п.п №1



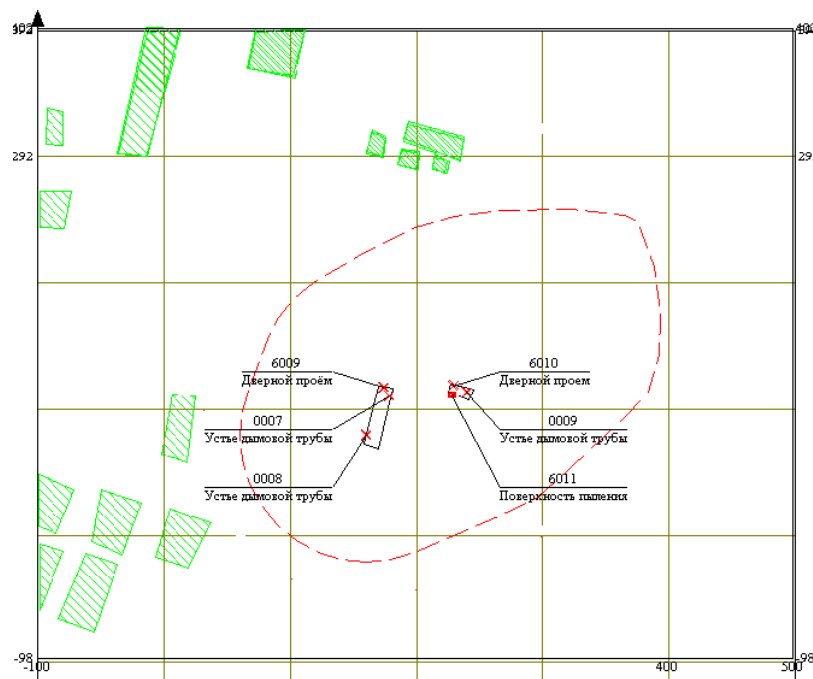
Условные обозначения:



— жилая зона
Неорганизованные источники
Организованные источники

Масштаб 1:500

п.п №2



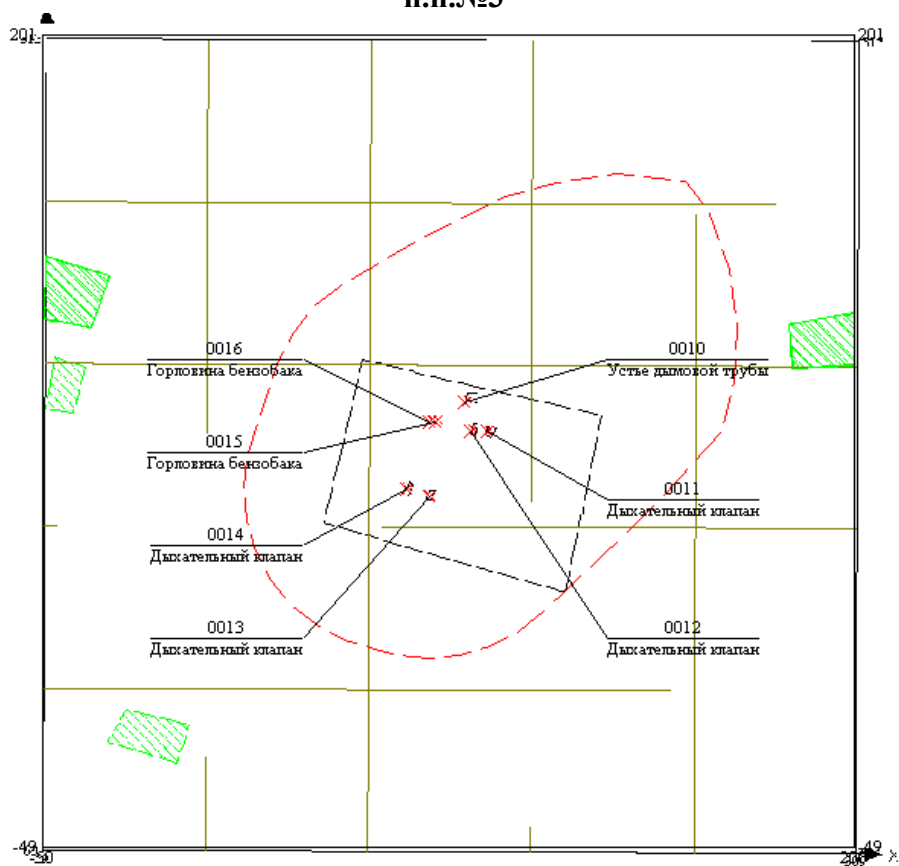
Условные обозначения:



— жилая зона
Неорганизованные источники
Организованные источники

Масштаб 1:500

п.п. №3



Условные обозначения:



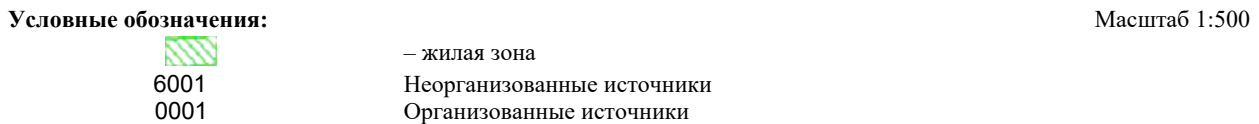
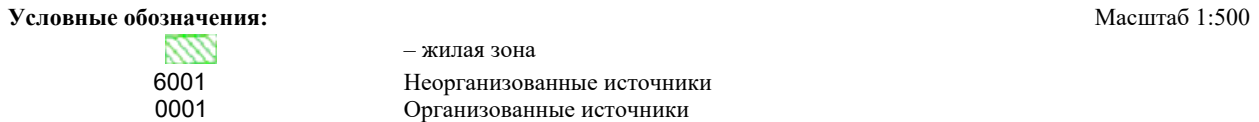
6001
0001

— жилая зона

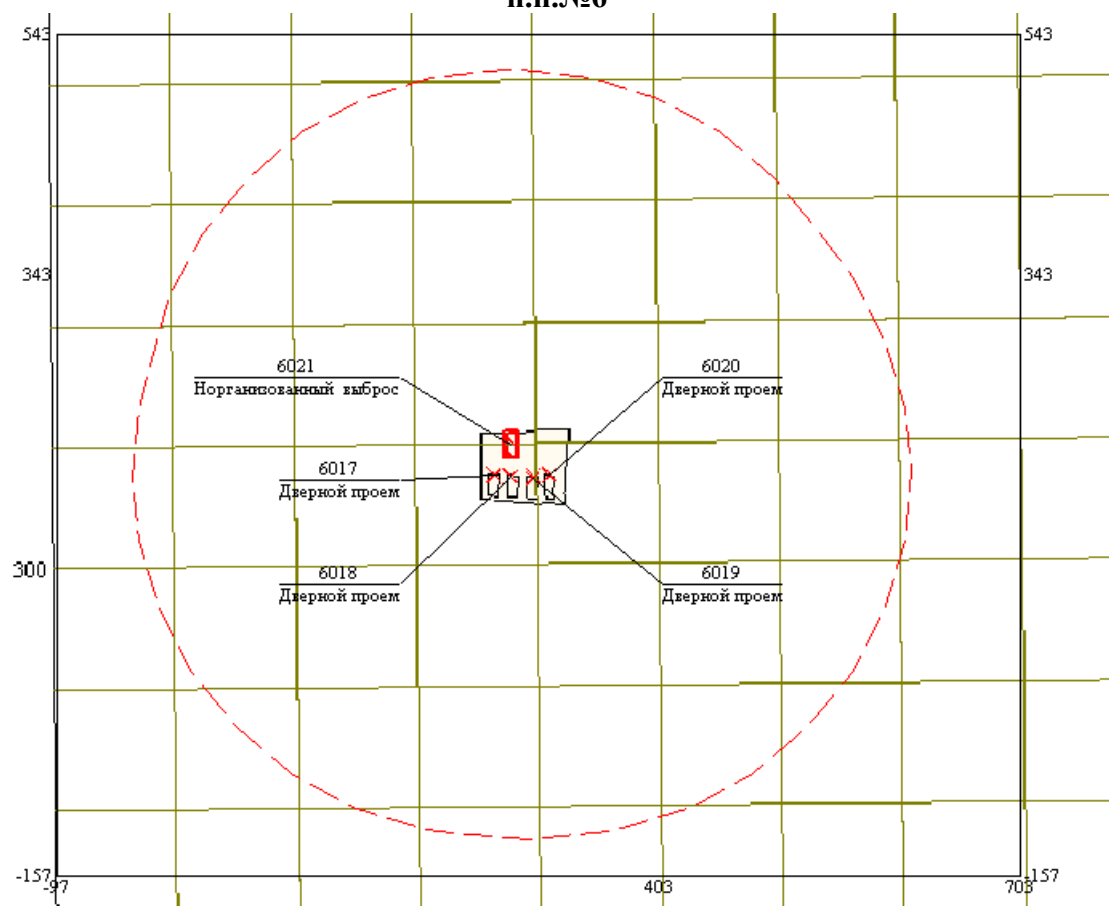
Неорганизованные источники

Организованные источники

Масштаб 1:500



п.п.№6



Условные обозначения:

6001

Неорганизованные источники

Масштаб 1:500

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |
-----
  
```

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 градС
 Температура зимняя = -25.0 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0004 Т		10.0	0.20	19.10	0.6000	130.0	170	161					1.0	1.00	0 0.0000609

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	-----[м]----
1	000101 0004	0.00006090	T	0.00013	1.20	91.2
~~						
Суммарный M = 0.00006090 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.000130 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.20 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:05
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:05
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |
-----
  
```

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 градС
 Температура зимняя = -25.0 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-п><Ис>	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000101 0004 Т		10.0	0.20	19.10	0.6000	130.0	170	161					1.0	1.00	0 0.0000099

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0304 = 0.2 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с-----	-----[м]----
1	000101 0004	0.00000990	T	0.0000211	1.20	91.2
~~						
Суммарный M = 0.00000990 г/с						
Сумма См по всем источникам =				0.000021 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.20 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:05
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:05
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название с.Афонькино
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
Примесь :0337 - Углерод оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П>~<Ис>	~~~	~~м~~	~~м~~	~~м/с~	~~м3/с~	градС	~~м~~	~~м~~	~~м~~	~~м~~	гр.	~~~	~~~	~~	~~г/с~~
000101	0004	T	10.0	0.20	19.10	0.6000	130.0	170	161			1.0	1.00	0	0.0002370

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с----	----[м]----
1	000101 0004	0.00024	T	0.0000202	1.20	91.2
~~						
Суммарный M =		0.00024 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.000020 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.20 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.2 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:05
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 17:05

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 17:14

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 17:14

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |
-----

```

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:15
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~ г/с~															
000101 0005	T	2.0	0.38	2.50	0.2835	5.0	110	208				1.0	1.00	0	0.0000023
000101 0006	T	2.0	0.50	2.50	0.4909	5.0	108	207				1.0	1.00	0	0.0693400

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:15
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
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	000101 0005	0.00000230	T	1.2341E-6	0.62	14.1
2	000101 0006	0.06934	T	0.025	0.81	18.5
~~						
Суммарный M =		0.06934 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.024535 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.81 м/с				

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:15
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.81 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:05
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:05

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:15

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009
Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:15
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об>П><Ис>	Т	8.0	0.48	18.50	3.33	24.9	202	159			гр.	2.0	1.00	0	0.1283333
000101 0002	Т	8.0	0.48	18.50	3.33	24.9	187	162				2.0	1.00	0	0.1283333
000101 0003	Т	10.0	0.20	19.10	0.6000	24.9	169	162				3.0	1.00	0	0.0001836

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:15
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Ум	Хм	
1	000101 0001	0.12833	Т	0.134	1.44	98.5	
2	000101 0002	0.12833	Т	0.134	1.44	98.5	
3	000101 0003	0.00018	Т	0.00092	0.50	28.5	
Суммарный М =				0.25685 г/с			
Сумма См по всем источникам =				0.269662 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				1.44 м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:15
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.44 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:05
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 248.0 Y= 199.0

размеры: Длина (по X) = 500.0, Ширина (по Y) = 400.0
шаг сетки =100.0

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

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

y= 399 : Y-строка 1 Стах= 0.175 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=181)

x= -2 : 98: 198: 298: 398: 498:

Qc : 0.140: 0.165: 0.175: 0.163: 0.137: 0.110:
Cc : 0.070: 0.083: 0.087: 0.081: 0.069: 0.055:
Фоп: 141 : 158 : 181 : 203 : 220 : 232 :
Уоп: 1.96 : 1.83 : 1.78 : 1.83 : 1.96 : 2.14 :
: : : : : :
Ви : 0.072: 0.084: 0.088: 0.083: 0.070: 0.055:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.068: 0.081: 0.087: 0.080: 0.067: 0.054:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 299 : Y-строка 2 Стах= 0.232 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=181)  
-----  
x= -2 : 98: 198: 298: 398: 498:  
-----  
Qc : 0.176: 0.219: 0.232: 0.214: 0.172: 0.129:  
Cc : 0.088: 0.109: 0.116: 0.107: 0.086: 0.065:  
Фоп: 125 : 145 : 181 : 217 : 236 : 245 :  
Уоп: 1.80 : 1.63 : 1.54 : 1.63 : 1.80 : 2.02 :  
: : : : : :  
Ви : 0.090: 0.111: 0.117: 0.107: 0.087: 0.066:  
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.086: 0.108: 0.115: 0.106: 0.085: 0.063:  
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= 199 : Y-строка 3 Стах= 0.264 долей ПДК (x= 98.0; напр.ветра=112)

x= -2 : 98: 198: 298: 398: 498:

Qc : 0.202: 0.264: 0.101: 0.256: 0.196: 0.142:
Cc : 0.101: 0.132: 0.051: 0.128: 0.098: 0.071:
Фоп: 101 : 112 : 183 : 249 : 259 : 263 :
Уоп: 1.71 : 1.48 : 1.26 : 1.51 : 1.72 : 1.96 :
: : : : : :
Ви : 0.103: 0.134: 0.063: 0.131: 0.101: 0.073:
Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.098: 0.130: 0.039: 0.125: 0.096: 0.069:
Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

y= 99 : Y-строка 4 Стах= 0.254 долей ПДК (x= 298.0; напр.ветра=301)  
-----  
x= -2 : 98: 198: 298: 398: 498:  
-----  
Qc : 0.197: 0.251: 0.194: 0.254: 0.194: 0.140:  
Cc : 0.098: 0.125: 0.097: 0.127: 0.097: 0.070:  
Фоп: 73 : 57 : 357 : 301 : 287 : 281 :  
Уоп: 1.73 : 1.51 : 1.38 : 1.55 : 1.75 : 1.96 :  
: : : : : :  
Ви : 0.100: 0.128: 0.099: 0.129: 0.099: 0.072:  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Ви : 0.097: 0.122: 0.096: 0.124: 0.094: 0.068:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 :  
~~~~~

y= -1 : Y-строка 5 Стах= 0.220 долей ПДК (x= 198.0; напр.ветра=359)

x= -2 : 98: 198: 298: 398: 498:

Qc : 0.167: 0.204: 0.220: 0.204: 0.165: 0.126:
Cc : 0.083: 0.102: 0.110: 0.102: 0.082: 0.063:
Фоп: 51 : 31 : 359 : 327 : 308 : 298 :
Уоп: 1.82 : 1.65 : 1.59 : 1.67 : 1.84 : 2.05 :
: : : : : :
Ви : 0.084: 0.103: 0.111: 0.103: 0.084: 0.064:
~~~~~

Ки : 0002 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.083: 0.102: 0.109: 0.101: 0.081: 0.061:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 98.0 м Y= 199.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26435 долей ПДК |
 | 0.13217 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град  
 и скорости ветра 1.48 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |              |              |           |       |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------------|--------------|-----------|-------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. %       | Коэф.влияния |           |       |
| ----              | <Об-П> | <ИС> | ----   | М- (Мг)                     | ----     | С [доли ПДК] | -----        | -----     | b=C/M |
| 1                 | 000101 | 0002 | T      | 0.1283                      | 0.134094 | 50.7         | 50.7         | 1.0448866 |       |
| 2                 | 000101 | 0001 | T      | 0.1283                      | 0.129903 | 49.1         | 99.9         | 1.0122313 |       |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.263997 | 99.9         |              |           |       |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000351 | 0.1          |              |           |       |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:05

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 248 м; Y= 199 м |  
 | Длина и ширина : L= 500 м; B= 400 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*--	----	----	----	----	----	----	
1-	0.140	0.165	0.175	0.163	0.137	0.110	- 1
2-	0.176	0.219	0.232	0.214	0.172	0.129	- 2
3-С	0.202	0.264	0.101	0.256	0.196	0.142	С- 3
4-	0.197	0.251	0.194	0.254	0.194	0.140	- 4
5-	0.167	0.204	0.220	0.204	0.165	0.126	- 5
--	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.26435 Долей ПДК
 =0.13217 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 98.0 м

(X-столбец 2, Y-строка 3) Yм = 199.0 м

При опасном направлении ветра : 112 град.

и "опасной" скорости ветра : 1.48 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№1.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:15

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

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

| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

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

y= 362: 381: 380: 362:

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

```

x=      4:      4:      -1:      -2:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.156: 0.148: 0.147: 0.154:
Cc : 0.078: 0.074: 0.074: 0.077:
Фоп: 137 : 139 : 138 : 136 :
Уоп: 1.88 : 1.92 : 1.93 : 1.89 :
:      :      :      :      :
Ви : 0.080: 0.076: 0.075: 0.079:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
Ви : 0.076: 0.073: 0.072: 0.075:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 4.0 м Y= 362.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15554 долей ПДК |
| 0.07777 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 137 град  
и скорости ветра 1.88 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 0002 | Т   | 0.1283                      | 0.079626 | 51.2     | 51.2   | 0.620461166  |
| 2    | 000101 0001 | Т   | 0.1283                      | 0.075812 | 48.7     | 99.9   | 0.590739191  |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.155437 | 99.9     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000103 | 0.1      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.М1.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 17:14

Примесь : 2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 16:    | 18:    | 29:    | 41:    | 47:    | 56:    | 68:    | 83:    | 101:   | 119:   | 139:   | 207:   | 227:   | 245:   | 263:   |
| x=   | 225:   | 205:   | 147:   | 88:    | 70:    | 52:    | 37:    | 25:    | 16:    | 10:    | 8:     | 8:     | 10:    | 16:    | 25:    |
| Qc : | 0.229: | 0.230: | 0.232: | 0.222: | 0.218: | 0.213: | 0.210: | 0.209: | 0.208: | 0.208: | 0.209: | 0.207: | 0.204: | 0.203: | 0.202: |
| Cc : | 0.114: | 0.115: | 0.116: | 0.111: | 0.109: | 0.107: | 0.105: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.105: | 0.103: | 0.102: | 0.102: | 0.101: |
| Фоп: | 348 :  | 356 :  | 20 :   | 42 :   | 48 :   | 54 :   | 59 :   | 65 :   | 71 :   | 77 :   | 83 :   | 104 :  | 110 :  | 115 :  | 121 :  |
| Уоп: | 1.56 : | 1.55 : | 1.54 : | 1.60 : | 1.62 : | 1.64 : | 1.67 : | 1.67 : | 1.69 : | 1.68 : | 1.68 : | 1.71 : | 1.70 : | 1.70 : | 1.70 : |
| Ви : | 0.115: | 0.116: | 0.116: | 0.111: | 0.109: | 0.108: | 0.108: | 0.107: | 0.107: | 0.106: | 0.107: | 0.106: | 0.105: | 0.104: | 0.103: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви : | 0.114: | 0.114: | 0.116: | 0.111: | 0.108: | 0.106: | 0.102: | 0.102: | 0.101: | 0.101: | 0.102: | 0.101: | 0.099: | 0.099: | 0.099: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 278:   | 290:   | 311:   | 312:   | 335:   | 343:   | 349:   | 344:   | 319:   | 295:   | 252:   | 216:   | 180:   | 146:   | 116:   |
| x=   | 37:    | 52:    | 87:    | 89:    | 135:   | 166:   | 204:   | 246:   | 292:   | 338:   | 361:   | 374:   | 379:   | 377:   | 369:   |
| Qc : | 0.203: | 0.205: | 0.209: | 0.209: | 0.208: | 0.207: | 0.204: | 0.202: | 0.206: | 0.200: | 0.206: | 0.208: | 0.211: | 0.213: | 0.215: |
| Cc : | 0.102: | 0.103: | 0.104: | 0.104: | 0.104: | 0.103: | 0.102: | 0.101: | 0.103: | 0.100: | 0.103: | 0.104: | 0.105: | 0.106: | 0.107: |
| Фоп: | 127 :  | 132 :  | 145 :  | 145 :  | 161 :  | 171 :  | 183 :  | 196 :  | 212 :  | 227 :  | 241 :  | 253 :  | 264 :  | 275 :  | 284 :  |
| Уоп: | 1.71 : | 1.70 : | 1.67 : | 1.67 : | 1.65 : | 1.65 : | 1.65 : | 1.67 : | 1.65 : | 1.68 : | 1.69 : | 1.68 : | 1.68 : | 1.67 : | 1.67 : |
| Ви : | 0.104: | 0.104: | 0.107: | 0.106: | 0.104: | 0.104: | 0.102: | 0.102: | 0.103: | 0.101: | 0.105: | 0.106: | 0.108: | 0.109: | 0.110: |
| Ки : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви : | 0.099: | 0.101: | 0.102: | 0.103: | 0.103: | 0.103: | 0.101: | 0.101: | 0.103: | 0.099: | 0.101: | 0.102: | 0.103: | 0.104: | 0.105: |
| Ки : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |

|    |     |     |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| y= | 92: | 45: | 33: | 24: | 18: | 16: |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

```

x=      346:      296:      281:      263:      245:      225:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.224: 0.229: 0.228: 0.228: 0.227: 0.229:
Сс : 0.112: 0.115: 0.114: 0.114: 0.114: 0.114:
Фоп: 294 : 319 : 326 : 333 : 341 : 348 :
Уоп: 1.64 : 1.60 : 1.60 : 1.59 : 1.58 : 1.56 :
      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.114: 0.117: 0.116: 0.114: 0.116: 0.115:
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :
Ви : 0.110: 0.112: 0.112: 0.113: 0.111: 0.114:
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 147.0 м Y= 29.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23153 долей ПДК |  
| 0.11577 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 20 град  
и скорости ветра 1.54 м/с

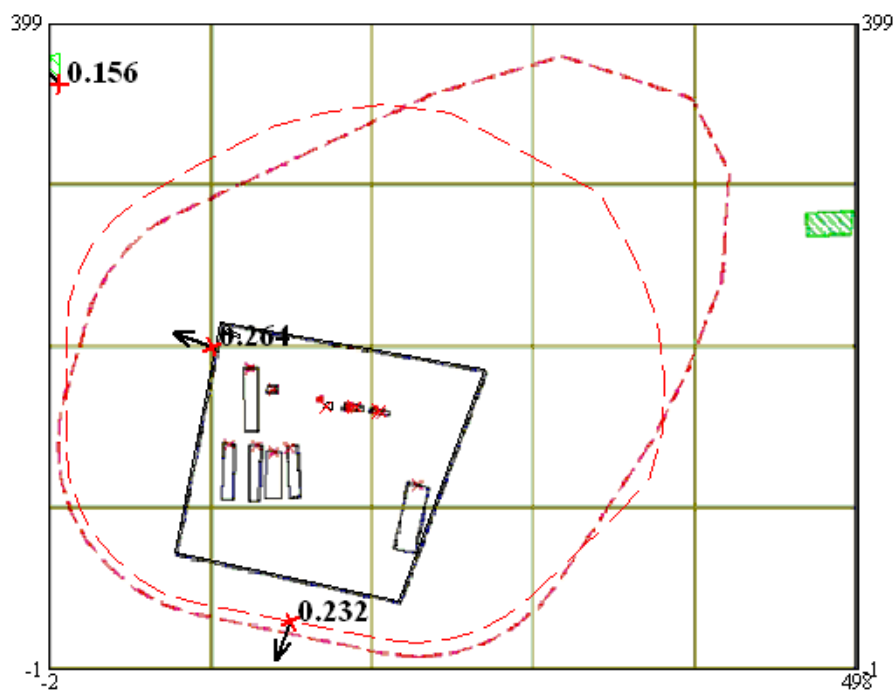
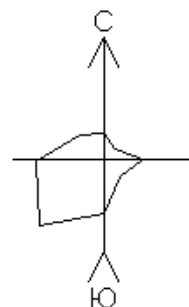
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |         |              |          |        |              |
|-----------------------------|--------|------|---------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|                             |        |      | М- (Мг) | С [доли ПДК] |          |        |              |
| 1                           | 000101 | 0001 | Т       | 0.1283       | 0.115862 | 50.0   | 0.902818143  |
| 2                           | 000101 | 0002 | Т       | 0.1283       | 0.115517 | 49.9   | 0.900133431  |
| В сумме =                   |        |      |         | 0.231379     | 99.9     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |         | 0.000155     | 0.1      |        |              |

~~~~~



Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№1 Вар.№ 1  
 Примесь 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Истинный  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.264 ПДК достигается в т.к.  
 При опасном направлении 112° и опасной скорости ветра 4.70 м/с.  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 400 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 6\*5  
 Расчет на существующее положение

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002  
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009  
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.  
Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь : 0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | N | D   | Wo  | V1    | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|--------|------|---|-----|-----|-------|--------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| 000201 | 6009 | T | 2.0 | 1.0 | 0.380 | 0.3000 | 24.9 | 175 | 117 |    |     |     |      |    |           |
|        |      |   |     |     |       |        |      |     |     |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0234600 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.  
Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь : 0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0123 = 0.4 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| Источники                                          |             |         |     | Их расчетные параметры |      |     |  |
|----------------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|------|-----|--|
| Номер                                              | Код         | M       | Тип | См (См')               | Ум   | Хм  |  |
| п/п                                                | код         | мг/с    | тип | доли ПДК               | м/с  | м   |  |
| 1                                                  | 000201 6009 | 0.02346 | T   | 6.284                  | 0.50 | 5.7 |  |
| Суммарный M = 0.02346 п/с                          |             |         |     |                        |      |     |  |
| Сумма См по всем источникам = 6.284323 долей ПДК   |             |         |     |                        |      |     |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |             |         |     |                        |      |     |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.  
Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь : 0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на ж  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.  
Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
Примесь : 0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0  
размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 500.0  
шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |

```

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

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.080 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.042: 0.061: 0.076: 0.080: 0.069: 0.053: 0.031:
Cc : 0.017: 0.024: 0.030: 0.032: 0.028: 0.021: 0.012:
Фоп: 136 : 148 : 165 : 185 : 204 : 218 : 229 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.151 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=188)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.062: 0.096: 0.138: 0.151: 0.117: 0.077: 0.050:
Cc : 0.025: 0.038: 0.055: 0.060: 0.047: 0.031: 0.020:
Фоп: 124 : 137 : 158 : 188 : 214 : 231 : 240 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.362 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=196)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.079: 0.143: 0.270: 0.362: 0.196: 0.105: 0.061:
Cc : 0.031: 0.057: 0.108: 0.145: 0.078: 0.042: 0.024:
Фоп: 107 : 116 : 139 : 196 : 236 : 249 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 : 8.58 : 6.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 1.822 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=301)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.085: 0.164: 0.434: 1.822: 0.240: 0.116: 0.064:
Cc : 0.034: 0.065: 0.174: 0.729: 0.096: 0.046: 0.026:
Фоп: 87 : 85 : 79 : 301 : 277 : 274 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 : 4.65 : 0.85 : 9.84 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.259 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=348)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.074: 0.129: 0.218: 0.259: 0.170: 0.097: 0.058:
Cc : 0.030: 0.051: 0.087: 0.104: 0.068: 0.039: 0.023:
Фоп: 67 : 57 : 33 : 348 : 313 : 297 : 289 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.02 : 9.02 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= -98 : Y-строка 6 Стах= 0.123 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qc : 0.057: 0.084: 0.114: 0.123: 0.100: 0.069: 0.044:
Cc : 0.023: 0.034: 0.046: 0.049: 0.040: 0.028: 0.018:
Фоп: 52 : 39 : 19 : 353 : 330 : 314 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 1.82154 долей ПДК  
0.72861 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 301 град  
и скорости ветра 0.85 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000201 6009 | Т   | 0.0235 | 1.821536 | 100.0    | 100.0  | 77.6443481   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 200 м; Y= 152 м |
| Длина и ширина    | : L= 600 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |     |
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.042 | 0.061 | 0.076 | 0.080 | 0.069 | 0.053 | 0.031 | - 1 |
| 2-  | 0.062 | 0.096 | 0.138 | 0.151 | 0.117 | 0.077 | 0.050 | - 2 |
| 3-  | 0.079 | 0.143 | 0.270 | 0.362 | 0.196 | 0.105 | 0.061 | - 3 |
| 4-  | 0.085 | 0.164 | 0.434 | 1.822 | 0.240 | 0.116 | 0.064 | - 4 |
| 5-  | 0.074 | 0.129 | 0.218 | 0.259 | 0.170 | 0.097 | 0.058 | - 5 |
| 6-  | 0.057 | 0.084 | 0.114 | 0.123 | 0.100 | 0.069 | 0.044 | - 6 |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.82154 Долей ПДК

=0.72861 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:03

Примесь :0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

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

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

| -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

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

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 351:    | 400:    | 401:    | 371:    | 401:    | 300:    | 400:    | 352:    | 302:    | 364:    | 401:    | 304:    | 320:    | 321:    | 300:    |
| x=   | 1:      | 13:     | 13:     | 67:     | 73:     | -12:    | -14:    | -25:    | -37:    | 103:    | 113:    | 162:    | 166:    | 166:    | 174:    |
| Qс : | 0.077:  | 0.064:  | 0.063:  | 0.084:  | 0.073:  | 0.092:  | 0.059:  | 0.070:  | 0.082:  | 0.094:  | 0.077:  | 0.150:  | 0.134:  | 0.133:  | 0.155:  |
| Сс : | 0.031:  | 0.026:  | 0.025:  | 0.034:  | 0.029:  | 0.037:  | 0.024:  | 0.028:  | 0.033:  | 0.038:  | 0.031:  | 0.060:  | 0.054:  | 0.053:  | 0.062:  |
| Фоп: | 143 :   | 150 :   | 150 :   | 157 :   | 160 :   | 134 :   | 146 :   | 140 :   | 131 :   | 164 :   | 168 :   | 176 :   | 177 :   | 177 :   | 180 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 316:    | 294:    | 306:    | 315:    | 329:    | 290:    | 304:    | 291:    | 302:    | 288:    | 297:    | 297:    | 316:    |
| x=   | 176:    | 186:    | 189:    | 191:    | 195:    | 203:    | 204:    | 214:    | 215:    | 224:    | 225:    | 236:    | 238:    |
| Qс : | 0.138:  | 0.161:  | 0.148:  | 0.139:  | 0.126:  | 0.164:  | 0.148:  | 0.160:  | 0.148:  | 0.161:  | 0.150:  | 0.147:  | 0.129:  |
| Сс : | 0.055:  | 0.064:  | 0.059:  | 0.055:  | 0.050:  | 0.066:  | 0.059:  | 0.064:  | 0.059:  | 0.064:  | 0.060:  | 0.059:  | 0.052:  |
| Фоп: | 180 :   | 184 :   | 184 :   | 185 :   | 185 :   | 189 :   | 189 :   | 193 :   | 192 :   | 196 :   | 196 :   | 199 :   | 198 :   |
| Uоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 203.0 м Y= 290.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.16395 долей ПДК |  
| 0.06558 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000201 6009 | T   | 0.0235 | 0.163945 | 100.0    | 100.0  | 6.9882779    |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -21:    | -19:    | -13:    | -4:     | 8:      | 23:     | 41:     | 59:    | 79:    | 99:    | 117:   | 155:   | 173:   | 188:   | 200:   |
| x=   | 161:    | 141:    | 123:    | 105:    | 90:     | 78:     | 69:     | 63:    | 61:    | 63:    | 69:    | 83:    | 92:    | 104:   | 119:   |
| Qc : | 0.216:  | 0.213:  | 0.213:  | 0.214:  | 0.217:  | 0.222:  | 0.231:  | 0.240: | 0.253: | 0.271: | 0.293: | 0.314: | 0.313: | 0.312: | 0.313: |
| Cc : | 0.086:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.087:  | 0.089:  | 0.092:  | 0.096: | 0.101: | 0.108: | 0.117: | 0.126: | 0.125: | 0.125: | 0.125: |
| Фоп: | 6 :     | 14 :    | 22 :    | 30 :    | 38 :    | 46 :    | 54 :    | 63 :   | 72 :   | 81 :   | 90 :   | 112 :  | 124 :  | 135 :  | 146 :  |
| Uоп: | 11.15 : | 11.28 : | 11.26 : | 11.24 : | 11.10 : | 10.78 : | 10.33 : | 9.86 : | 9.25 : | 8.59 : | 7.84 : | 7.15 : | 7.21 : | 7.24 : | 7.21 : |

|      |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 221:   | 244:    | 252:    | 258:    | 259:    | 254:    | 249:    | 213:    | 177:    | 143:    | 113:    | 89:     | 42:     | 30:     | 21:     |
| x=   | 154:   | 200:    | 231:    | 269:    | 324:    | 366:    | 377:    | 390:    | 395:    | 393:    | 385:    | 362:    | 312:    | 297:    | 279:    |
| Qc : | 0.292: | 0.233:  | 0.203:  | 0.171:  | 0.132:  | 0.108:  | 0.104:  | 0.108:  | 0.114:  | 0.120:  | 0.128:  | 0.148:  | 0.189:  | 0.197:  | 0.211:  |
| Cc : | 0.117: | 0.093:  | 0.081:  | 0.068:  | 0.053:  | 0.043:  | 0.042:  | 0.043:  | 0.045:  | 0.048:  | 0.051:  | 0.059:  | 0.075:  | 0.079:  | 0.084:  |
| Фоп: | 169 :  | 191 :   | 203 :   | 214 :   | 226 :   | 234 :   | 237 :   | 246 :   | 255 :   | 263 :   | 271 :   | 279 :   | 299 :   | 305 :   | 313 :   |
| Uоп: | 7.85 : | 10.18 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.39 : |

|      |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|
| y=   | -13:    | -19:    | -21:    |
| x=   | 199:    | 181:    | 161:    |
| Qc : | 0.227:  | 0.220:  | 0.216:  |
| Cc : | 0.091:  | 0.088:  | 0.086:  |
| Фоп: | 350 :   | 357 :   | 6 :     |
| Uоп: | 10.49 : | 10.85 : | 11.15 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 83.0 м Y= 155.0 м

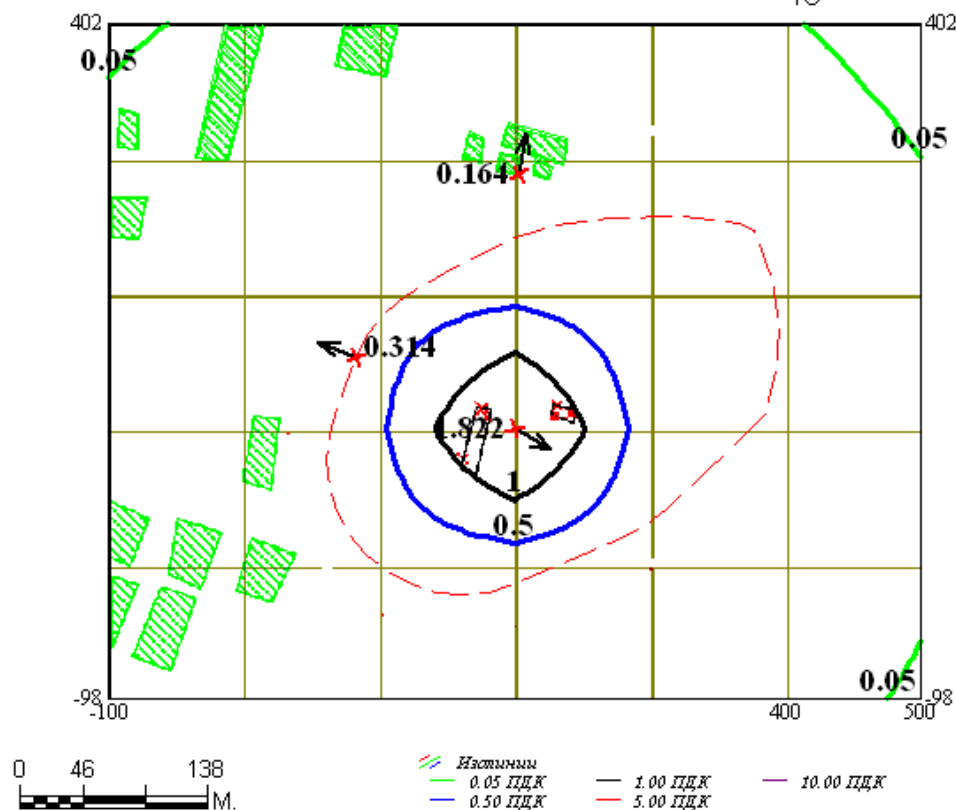
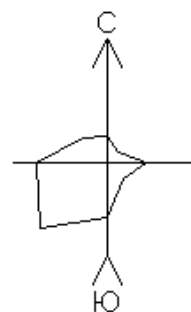
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31446 долей ПДК |  
| 0.12578 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град  
и скорости ветра 7.15 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000201 6009 | T   | 0.0235 | 0.314459 | 100.0    | 100.0  | 13.4040308   |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1  
 Примесь 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.822 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=102$   
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 0.85 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 600 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*6  
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
 | Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
 | Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
 -----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 градС  
 Температура зимняя = -25.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | Н   | D   | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|---------------|-----|-----|-----|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-п><Ис>    | ~   | ~   | ~   | ~     | ~      | градС | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000201 6009 Т |     | 2.0 | 1.0 | 0.380 | 0.3000 | 24.9  | 175 | 117 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0006622 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 0143 = 0.01 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См (См')               | Um        | Xm          |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000201 6009 | 0.00066            | Т    | 7.095                  | 0.50      | 5.7         |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |           |             |
| Суммарный M =                             |             | 0.00066 г/с        |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 7.095445 долей ПДК |      |                        |           |             |
| -----                                     |             |                    |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |                        |           |             |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
 Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0  
 размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 500.0  
 шаг сетки =100.0

\_\_\_\_\_Расшифровка\_\_\_\_\_обозначений\_\_\_\_\_

```

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

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.090 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.047: 0.069: 0.085: 0.090: 0.078: 0.060: 0.035:
Сс : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 136 : 148 : 165 : 185 : 204 : 218 : 229 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.170 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=188)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.070: 0.108: 0.156: 0.170: 0.133: 0.087: 0.057:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 124 : 137 : 158 : 188 : 214 : 231 : 240 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.408 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=196)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.089: 0.161: 0.305: 0.408: 0.221: 0.118: 0.068:
Сс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 107 : 116 : 139 : 196 : 236 : 249 : 255 :
Уоп:12.00 :12.00 : 8.58 : 6.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 2.057 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=301)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.096: 0.185: 0.490: 2.057: 0.272: 0.131: 0.072:
Сс : 0.001: 0.002: 0.005: 0.021: 0.003: 0.001: 0.001:
Фоп: 87 : 85 : 79 : 301 : 277 : 274 : 273 :
Уоп:12.00 :12.00 : 4.65 : 0.85 : 9.84 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.293 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=348)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.084: 0.145: 0.246: 0.293: 0.192: 0.110: 0.065:
Сс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 67 : 57 : 33 : 348 : 313 : 297 : 289 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.02 : 9.02 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

y= -98 : Y-строка 6 Стах= 0.138 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.064: 0.095: 0.129: 0.138: 0.112: 0.078: 0.050:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
Фоп: 52 : 39 : 19 : 353 : 330 : 314 : 303 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.05664 долей ПДК |  
| 0.02057 мг/м.куб |  
|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 301 град  
и скорости ветра 0.85 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.   | Код  | Тип | Выброс  | Вклад | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|------|-----|---------|-------|--------------|--------|--------------|
| <Об-П> | <ИС> | --- | М- (Мг) | ---   | С [доли ПДК] | -----  | b=C/M        |



| 1 | 000201 6009 | Т | 0.00066220 | 2.056643 | 100.0 | 100.0 | 3105.77 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Параметры расчетного прямоугольника\_№ 1  
| Координаты центра : X= 200 м; Y= 152 м |  
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |     |
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.047 | 0.069 | 0.085 | 0.090 | 0.078 | 0.060 | 0.035 | - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-  | 0.070 | 0.108 | 0.156 | 0.170 | 0.133 | 0.087 | 0.057 | - 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-  | 0.089 | 0.161 | 0.305 | 0.408 | 0.221 | 0.118 | 0.068 | - 3 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-  | 0.096 | 0.185 | 0.490 | 2.057 | 0.272 | 0.131 | 0.072 | - 4 |
|     |       |       |       | ^     |       |       |       |     |
| 5-  | 0.084 | 0.145 | 0.246 | 0.293 | 0.192 | 0.110 | 0.065 | - 5 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-  | 0.064 | 0.095 | 0.129 | 0.138 | 0.112 | 0.078 | 0.050 | - 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.05664 Долей ПДК  
=0.02057 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

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

| ~~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
| ~~~~~~ |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 351:    | 400:    | 401:    | 371:    | 401:    | 300:    | 400:    | 352:    | 302:    | 364:    | 401:    | 304:    | 320:    | 321:    | 300:    |
| x=   | 1:      | 13:     | 13:     | 67:     | 73:     | -12:    | -14:    | -25:    | -37:    | 103:    | 113:    | 162:    | 166:    | 166:    | 174:    |
| Qc : | 0.087:  | 0.072:  | 0.072:  | 0.095:  | 0.082:  | 0.104:  | 0.067:  | 0.079:  | 0.092:  | 0.107:  | 0.087:  | 0.170:  | 0.151:  | 0.150:  | 0.175:  |
| Cc : | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Фоп: | 143 :   | 150 :   | 150 :   | 157 :   | 160 :   | 134 :   | 146 :   | 140 :   | 131 :   | 164 :   | 168 :   | 176 :   | 177 :   | 177 :   | 180 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 316:    | 294:    | 306:    | 315:    | 329:    | 290:    | 304:    | 291:    | 302:    | 288:    | 297:    | 297:    | 316:    |
| x=   | 176:    | 186:    | 189:    | 191:    | 195:    | 203:    | 204:    | 214:    | 215:    | 224:    | 225:    | 236:    | 238:    |
| Qc : | 0.156:  | 0.182:  | 0.167:  | 0.156:  | 0.142:  | 0.185:  | 0.167:  | 0.181:  | 0.167:  | 0.182:  | 0.170:  | 0.166:  | 0.146:  |
| Cc : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  |
| Фоп: | 180 :   | 184 :   | 184 :   | 185 :   | 185 :   | 189 :   | 189 :   | 193 :   | 192 :   | 196 :   | 196 :   | 199 :   | 198 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 203.0 м Y= 290.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18511 долей ПДК |  
| 0.00185 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6009 | T   | 0.00066220 | 0.185105 | 100.0    | 100.0  | 279.5310974  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганец

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -21:    | -19:    | -13:    | -4:     | 8:      | 23:     | 41:     | 59:    | 79:    | 99:    | 117:   | 155:   | 173:   | 188:   | 200:   |
| x=   | 161:    | 141:    | 123:    | 105:    | 90:     | 78:     | 69:     | 63:    | 61:    | 63:    | 69:    | 83:    | 92:    | 104:   | 119:   |
| Qc : | 0.243:  | 0.241:  | 0.241:  | 0.241:  | 0.245:  | 0.251:  | 0.260:  | 0.270: | 0.286: | 0.306: | 0.331: | 0.355: | 0.354: | 0.352: | 0.354: |
| Cc : | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Фоп: | 6 :     | 14 :    | 22 :    | 30 :    | 38 :    | 46 :    | 54 :    | 63 :   | 72 :   | 81 :   | 90 :   | 112 :  | 124 :  | 135 :  | 146 :  |
| Uоп: | 11.15 : | 11.28 : | 11.26 : | 11.24 : | 11.10 : | 10.78 : | 10.33 : | 9.86 : | 9.25 : | 8.59 : | 7.84 : | 7.15 : | 7.21 : | 7.24 : | 7.21 : |

|      |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 221:   | 244:    | 252:    | 258:    | 259:    | 254:    | 249:    | 213:    | 177:    | 143:    | 113:    | 89:     | 42:     | 30:     | 21:     |
| x=   | 154:   | 200:    | 231:    | 269:    | 324:    | 366:    | 377:    | 390:    | 395:    | 393:    | 385:    | 362:    | 312:    | 297:    | 279:    |
| Qc : | 0.330: | 0.263:  | 0.229:  | 0.193:  | 0.149:  | 0.122:  | 0.118:  | 0.122:  | 0.128:  | 0.136:  | 0.145:  | 0.167:  | 0.213:  | 0.223:  | 0.238:  |
| Cc : | 0.003: | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Фоп: | 169 :  | 191 :   | 203 :   | 214 :   | 226 :   | 234 :   | 237 :   | 246 :   | 255 :   | 263 :   | 271 :   | 279 :   | 299 :   | 305 :   | 313 :   |
| Uоп: | 7.85 : | 10.18 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.39 : |

|      |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|
| y=   | -13:    | -19:    | -21:    |
| x=   | 199:    | 181:    | 161:    |
| Qc : | 0.256:  | 0.248:  | 0.243:  |
| Cc : | 0.003:  | 0.002:  | 0.002:  |
| Фоп: | 350 :   | 357 :   | 6 :     |
| Uоп: | 10.49 : | 10.85 : | 11.15 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 83.0 м Y= 155.0 м

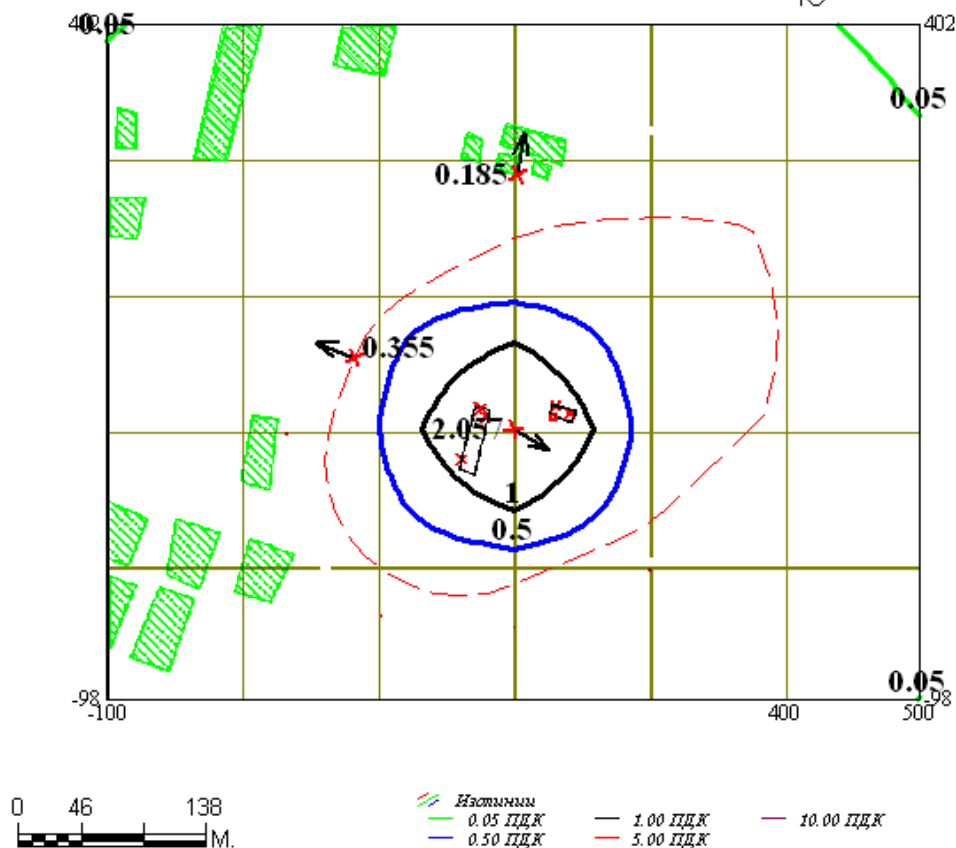
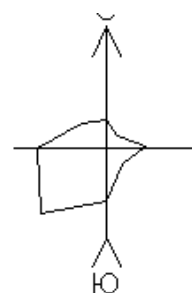
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35505 долей ПДК |  
| 0.00355 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град  
и скорости ветра 7.15 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6009 | T   | 0.00066220 | 0.355046 | 100.0    | 100.0  | 536.1611938  |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1  
 Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец/  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.057 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=102$   
 При опасном направлении  $301^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.85$  м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $7 \times 6$   
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
 | Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
 | Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
 -----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 градС  
 Температура зимняя = -25.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|------|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-п><Ис>  | ~~~~ | ~м~  | ~м~  | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~м~ | ~м~ | ~м~ | ~м~ | гр. | ~    | ~  | ~         | г/с~   |
| 000201 0008 | Т    | 18.0 | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 161 | 79  |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000296 |        |
| 000201 0009 | Т    | 18.0 | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 241 | 113 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001256 |        |
| 000201 6009 | Т    | 2.0  | 1.0  | 0.380 | 0.3000 | 24.9  | 175 | 117 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0108300 |        |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |              |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|--------------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См (См')               | Um        | Xm           |
| -п/п-                                     | <об-п><ис>  | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | -----[м]---- |
| 1                                         | 000201 0008 | 0.00002960         | T    | 0.0000865              | 0.66      | 63.2         |
| 2                                         | 000201 0009 | 0.00013            | T    | 0.000367               | 0.66      | 63.2         |
| 3                                         | 000201 6009 | 0.01083            | T    | 1.934                  | 0.50      | 11.4         |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |           |              |
| Суммарный M =                             |             | 0.01099 г/с        |      |                        |           |              |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 1.934503 долей ПДК |      |                        |           |              |
| -----                                     |             |                    |      |                        |           |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |      |                        | 0.50 м/с  |              |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0

размеры: Длина (по X) = 600.0, Ширина (по Y) = 500.0  
шаг сетки =100.0

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

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

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=185)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.043: 0.053: 0.062: 0.064: 0.058: 0.048: 0.038:  
Cc : 0.009: 0.011: 0.012: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008:  
Фоп: 136 : 148 : 165 : 185 : 204 : 218 : 229 :  
Uоп:12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.043: 0.053: 0.062: 0.064: 0.058: 0.048: 0.038:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~|~~~~~|

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=188)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.054: 0.073: 0.097: 0.105: 0.085: 0.063: 0.046:  
Cc : 0.011: 0.015: 0.019: 0.021: 0.017: 0.013: 0.009:  
Фоп: 124 : 137 : 158 : 188 : 214 : 231 : 240 :  
Uоп:12.00 : 9.98 : 7.18 : 6.41 : 8.37 :11.86 :12.00 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.054: 0.073: 0.097: 0.105: 0.085: 0.063: 0.046:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~|~~~~~|

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.298 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=196)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.064: 0.100: 0.201: 0.298: 0.136: 0.078: 0.053:  
Cc : 0.013: 0.020: 0.040: 0.060: 0.027: 0.016: 0.011:  
Фоп: 107 : 116 : 139 : 196 : 236 : 249 : 255 :  
Uоп:11.65 : 6.91 : 2.09 : 1.13 : 4.60 : 9.25 :12.00 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.064: 0.100: 0.201: 0.298: 0.136: 0.078: 0.053:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~|~~~~~|

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 1.223 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=301)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.067: 0.113: 0.376: 1.223: 0.173: 0.084: 0.055:  
Cc : 0.013: 0.023: 0.075: 0.245: 0.035: 0.017: 0.011:  
Фоп: 87 : 85 : 79 : 301 : 277 : 274 : 273 :  
Uоп:11.05 : 5.95 : 0.99 : 0.64 : 3.07 : 8.52 :12.00 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.067: 0.113: 0.376: 1.223: 0.173: 0.084: 0.055:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~|~~~~~|

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.190 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=348)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.061: 0.091: 0.154: 0.190: 0.117: 0.074: 0.051:  
Cc : 0.012: 0.018: 0.031: 0.038: 0.023: 0.015: 0.010:  
Фоп: 67 : 57 : 33 : 348 : 313 : 297 : 289 :  
Uоп:12.00 : 7.70 : 3.80 : 2.47 : 5.61 : 9.88 :12.00 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.061: 0.091: 0.154: 0.190: 0.117: 0.074: 0.051:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~|~~~~~|

y= -98 : Y-строка 6 Стах= 0.088 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=353)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.051: 0.066: 0.083: 0.088: 0.075: 0.058: 0.044:

Сс : 0.010: 0.013: 0.017: 0.018: 0.015: 0.012: 0.009:  
 Фоп: 52 : 39 : 19 : 353 : 330 : 314 : 303 :  
 Уоп:12.00 :11.13 : 8.63 : 8.06 : 9.68 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.051: 0.066: 0.083: 0.088: 0.075: 0.058: 0.044:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.22350 долей ПДК |  
 | 0.24470 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 301 град  
 и скорости ветра 0.64 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |        |      |        |        |          |        |               |             |  |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |  |
| 1                                              | 000201 | 6009 | Т      | 0.0108 | 1.223496 | 100.0  | 100.0         | 112.9728470 |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |        |               |             |  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь : 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 Координаты центра : X= 200 м; Y= 152 м  
 Длина и ширина : L= 600 м; B= 500 м  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| *-- | 0.043 | 0.053 | 0.062 | 0.064 | 0.058 | 0.048 | 0.038 | -- 1 |
| 2-- | 0.054 | 0.073 | 0.097 | 0.105 | 0.085 | 0.063 | 0.046 | -- 2 |
| 3-- | 0.064 | 0.100 | 0.201 | 0.298 | 0.136 | 0.078 | 0.053 | -- 3 |
| 4-- | 0.067 | 0.113 | 0.376 | 1.223 | 0.173 | 0.084 | 0.055 | -- 4 |
| 5-- | 0.061 | 0.091 | 0.154 | 0.190 | 0.117 | 0.074 | 0.051 | -- 5 |
| 6-- | 0.051 | 0.066 | 0.083 | 0.088 | 0.075 | 0.058 | 0.044 | -- 6 |
| --  |       |       |       |       |       |       |       | -- 7 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =1.22350 Долей ПДК  
 =0.24470 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:03

Примесь : 0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

|      |          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |
|------|----------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 351:     | 400:    | 401:    | 371:    | 401:    | 300:    | 400:    | 352:    | 302:    | 364:    | 401:    | 304:   | 320:   | 321:   | 300:   |
| x=   | 1:       | 13:     | 13:     | 67:     | 73:     | -12:    | -14:    | -25:    | -37:    | 103:    | 113:    | 162:   | 166:   | 166:   | 174:   |
| Qс   | : 0.063: | 0.055:  | 0.055:  | 0.067:  | 0.060:  | 0.071:  | 0.052:  | 0.059:  | 0.065:  | 0.072:  | 0.063:  | 0.104: | 0.094: | 0.094: | 0.107: |
| Сс   | : 0.013: | 0.011:  | 0.011:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.014:  | 0.010:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.014:  | 0.013:  | 0.021: | 0.019: | 0.019: | 0.021: |
| Фоп: | 143 :    | 150 :   | 150 :   | 157 :   | 160 :   | 134 :   | 146 :   | 140 :   | 131 :   | 164 :   | 168 :   | 176 :  | 177 :  | 177 :  | 180 :  |
| Уоп: | 11.87 :  | 12.00 : | 12.00 : | 11.08 : | 12.00 : | 10.36 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.32 : | 10.10 : | 11.83 : | 6.55 : | 7.34 : | 7.40 : | 6.32 : |
| Ви   | : 0.063: | 0.055:  | 0.055:  | 0.067:  | 0.060:  | 0.071:  | 0.052:  | 0.059:  | 0.065:  | 0.072:  | 0.063:  | 0.104: | 0.094: | 0.094: | 0.107: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 :  | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 316:     | 294:   | 306:   | 315:   | 329:   | 290:   | 304:   | 291:   | 302:   | 288:   | 297:   | 297:   | 316:   |
| x=   | 176:     | 186:   | 189:   | 191:   | 195:   | 203:   | 204:   | 214:   | 215:   | 224:   | 225:   | 236:   | 238:   |
| Qс   | : 0.097: | 0.111: | 0.103: | 0.097: | 0.090: | 0.113: | 0.103: | 0.110: | 0.103: | 0.111: | 0.104: | 0.102: | 0.092: |
| Сс   | : 0.019: | 0.022: | 0.021: | 0.019: | 0.018: | 0.023: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.022: | 0.021: | 0.020: | 0.018: |
| Фоп: | 180 :    | 184 :  | 184 :  | 185 :  | 185 :  | 189 :  | 189 :  | 193 :  | 192 :  | 196 :  | 196 :  | 199 :  | 198 :  |
| Уоп: | 7.15 :   | 6.01 : | 6.65 : | 7.13 : | 7.89 : | 5.93 : | 6.63 : | 6.07 : | 6.64 : | 6.04 : | 6.41 : | 6.67 : | 7.66 : |
| Ви   | : 0.097: | 0.111: | 0.103: | 0.097: | 0.090: | 0.113: | 0.103: | 0.110: | 0.103: | 0.111: | 0.104: | 0.102: | 0.092: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 203.0 м Y= 290.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.11299 долей ПДК |
|                                     |     | 0.02260 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 189 град  
и скорости ветра 5.93 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 | 6009 | Т      | 0.0108                      | 0.112978 | 100.0  | 10.4319172   |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.112978 | 100.0  |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000014 | 0.0    |              |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расшифровка обозначений

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

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

|      |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -21:     | -19:   | -13:   | -4:    | 8:     | 23:    | 41:    | 59:    | 79:    | 99:    | 117:   | 155:   | 173:   | 188:   | 200:   |
| x=   | 161:     | 141:   | 123:   | 105:   | 90:    | 78:    | 69:    | 63:    | 61:    | 63:    | 69:    | 83:    | 92:    | 104:   | 119:   |
| Qс   | : 0.152: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.152: | 0.157: | 0.165: | 0.172: | 0.184: | 0.201: | 0.224: | 0.247: | 0.245: | 0.244: | 0.245: |
| Сс   | : 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.033: | 0.034: | 0.037: | 0.040: | 0.045: | 0.049: | 0.049: | 0.049: | 0.049: |
| Фоп: | 6 :      | 14 :   | 22 :   | 30 :   | 38 :   | 46 :   | 54 :   | 63 :   | 72 :   | 81 :   | 90 :   | 112 :  | 124 :  | 135 :  | 146 :  |
| Уоп: | 3.87 :   | 3.96 : | 3.95 : | 3.94 : | 3.84 : | 3.65 : | 3.35 : | 3.08 : | 2.64 : | 2.12 : | 1.55 : | 1.30 : | 1.32 : | 1.33 : | 1.32 : |
| Ви   | : 0.152: | 0.150: | 0.150: | 0.150: | 0.152: | 0.157: | 0.165: | 0.172: | 0.184: | 0.201: | 0.223: | 0.247: | 0.245: | 0.244: | 0.245: |
| Ки   | : 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : | 6009 : |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 221:     | 244:   | 252:   | 258:   | 259:   | 254:   | 249:   | 213:   | 177:   | 143:   | 113:   | 89:    | 42:    | 30:    | 21:    |
| x= | 154:     | 200:   | 231:   | 269:   | 324:   | 366:   | 377:   | 390:   | 395:   | 393:   | 385:   | 362:   | 312:   | 297:   | 279:   |
| Qс | : 0.223: | 0.166: | 0.141: | 0.118: | 0.093: | 0.080: | 0.078: | 0.080: | 0.083: | 0.087: | 0.091: | 0.103: | 0.130: | 0.137: | 0.148: |
| Сс | : 0.045: | 0.033: | 0.028: | 0.024: | 0.019: | 0.016: | 0.016: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.021: | 0.026: | 0.027: | 0.030: |

Фоп: 169 : 191 : 203 : 214 : 226 : 234 : 237 : 246 : 255 : 263 : 271 : 279 : 299 : 305 : 313 :  
 Уоп: 1.55 : 3.31 : 4.28 : 5.58 : 7.49 : 9.00 : 9.30 : 9.02 : 8.65 : 8.21 : 7.73 : 6.62 : 4.85 : 4.47 : 4.03 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.223: 0.166: 0.141: 0.118: 0.093: 0.080: 0.078: 0.080: 0.083: 0.087: 0.091: 0.103: 0.130: 0.137: 0.148:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

y= -13: -19: -21:  
 -----:-----:-----:  
 x= 199: 181: 161:  
 -----:-----:-----:  
 Qc : 0.161: 0.155: 0.152:  
 Cc : 0.032: 0.031: 0.030:  
 Фоп: 350 : 357 : 6 :  
 Уоп: 3.45 : 3.69 : 3.87 :  
 : : : :  
 Ви : 0.161: 0.155: 0.152:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 83.0 м Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.24730 долей ПДК |  
 | 0.04946 мг/м.куб |  
 ~~~~~

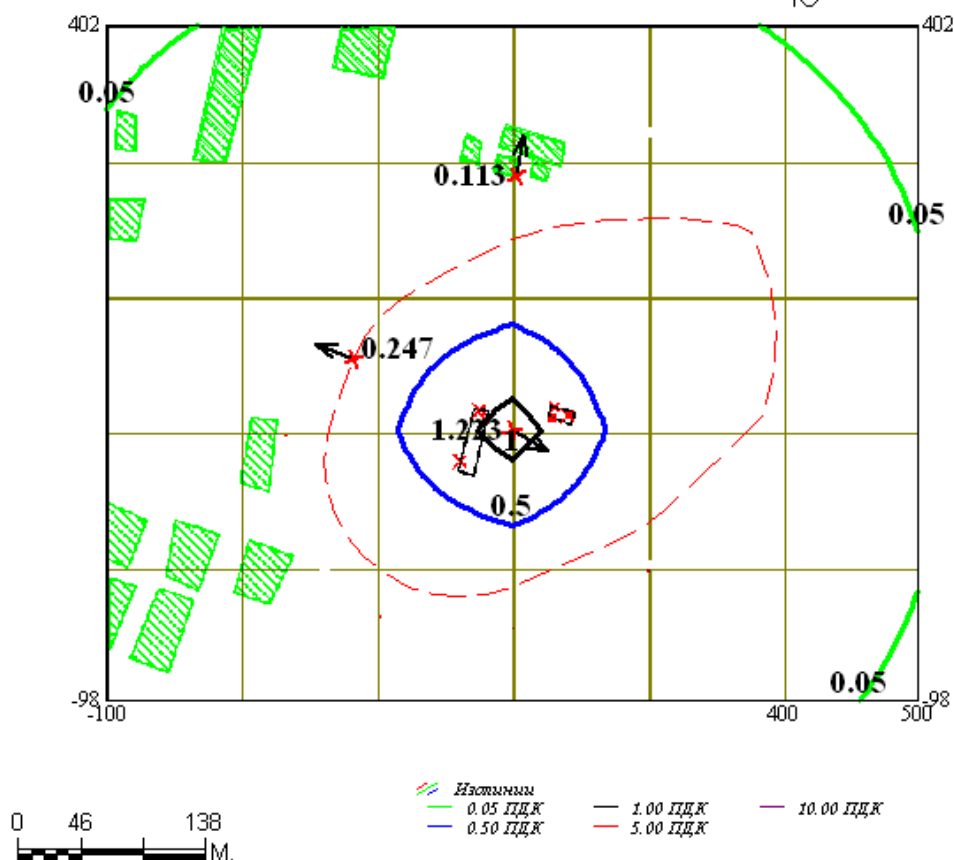
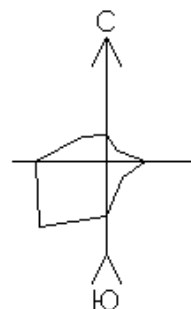
Достигается при опасном направлении 112 град  
 и скорости ветра 1.30 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 | 6009 | Т      | 0.0108                      | 0.247119 | 99.9   | 22.8179874   |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 0.247119 | 99.9   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000178 | 0.1    |              |

~~~~~



Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1  
 Примесь 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.223 ПДК достигается в т.к.  
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*6  
 Расчет на ориентированное население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                                                                                     | Тип | Н    | D    | Wo   | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-п>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~м/с~ ~~м3/с~ градС ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ гр. ~~~ ~~~ ~~ ~~~ г/с~ |     |      |      |      |        |       |     |     |    |    |     |     |      |    |           |
| 000201 0008 Т                                                                           |     | 18.0 | 0.40 | 2.50 | 0.1767 | 130.0 | 161 | 79  |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000048 |
| 000201 0009 Т                                                                           |     | 18.0 | 0.40 | 2.50 | 0.1767 | 130.0 | 241 | 113 |    |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000204 |

# 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.2 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                                                            | 000201 0008 | 0.00000480 | Т    | 0.000014               | 0.66      | 63.2        |
| 2                                                            | 000201 0009 | 0.00002040 | Т    | 0.0000596              | 0.66      | 63.2        |
| ~~~~~                                                        |             |            |      |                        |           |             |
| Суммарный М = 0.00002520 г/с                                 |             |            |      |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |            |      | 0.000074 долей ПДК     |           |             |
| -----                                                        |             |            |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |            |      | 0.66 м/с               |           |             |
| -----                                                        |             |            |      |                        |           |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |      |                        |           |             |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

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

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03

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

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

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

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

```

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 градС  
 Температура зимняя = -25.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 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> | ~    | ~ | ~    | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 000201     | 0009 | Т | 18.0 | 0.40 | 2.50 | 0.1767 | 130.0 | 241 | 113 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0104300 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

| Источники                                                    |             |                    |      | Их расчетные параметры |            |              |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|------------|--------------|
| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип  | См (См')               | Um         | Xm           |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с----- | -----[м]---- |
| 1                                                            | 000201 0009 | 0.01043            | T    | 0.049                  | 0.66       | 63.2         |
| ~~~~~                                                        |             |                    |      |                        |            |              |
| Суммарный M =                                                |             | 0.01043 г/с        |      |                        |            |              |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.048764 долей ПДК |      |                        |            |              |
| -----                                                        |             |                    |      |                        |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 0.66 м/с           |      |                        |            |              |
| -----                                                        |             |                    |      |                        |            |              |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |      |                        |            |              |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002  
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009  
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F    | KP | Ди        | Выброс |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|------|----|-----------|--------|
| <Об-П><Ис>  | Т   | м    | м    | м/с   | м3/с   | градС | м   | м   | м  | м  | гр. |      |    | м         | г/с    |
| 000201 0008 | Т   | 18.0 | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 161 | 79  |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.2276000 |        |
| 000201 0009 | Т   | 18.0 | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 241 | 113 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0340701 |        |
| 000201 6009 | Т   | 2.0  | 1.0  | 0.380 | 0.3000 | 24.9  | 175 | 117 |    |    | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0137500 |        |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 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                                         | 000201 0008 | 0.22760     | Т   | 0.027                  | 0.66     | 63.2 |
| 2                                         | 000201 0009 | 0.03407     | Т   | 0.004                  | 0.66     | 63.2 |
| 3                                         | 000201 6009 | 0.01375     | Т   | 0.098                  | 0.50     | 11.4 |
| ~~~~~                                     |             |             |     |                        |          |      |
| Суммарный М =                             |             | 0.27542 г/с |     |                        |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             |             |     | 0.128805 долей ПДК     |          |      |
| -----                                     |             |             |     |                        |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |             |     |                        | 0.54 м/с |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.54 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0

размеры: Длина (по X) = 600.0, Ширина (по Y) = 500.0  
шаг сетки = 100.0

Расшифровка обозначений

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

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

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=185)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.035: 0.043: 0.049: 0.051: 0.047: 0.039: 0.031:  
~~~~~

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=188)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.016: 0.014: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.045: 0.061: 0.077: 0.082: 0.070: 0.054: 0.039:  
~~~~~

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=197)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.011: 0.017: 0.026: 0.035: 0.022: 0.014: 0.009:  
Cc : 0.057: 0.086: 0.130: 0.173: 0.108: 0.071: 0.047:  
~~~~~

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 0.062 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=301)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.013: 0.021: 0.031: 0.062: 0.026: 0.016: 0.010:  
Cc : 0.064: 0.106: 0.155: 0.311: 0.130: 0.079: 0.050:  
Фоп: 93 : 95 : 102 : 301 : 266 : 267 : 268 :  
Уоп: 0.98 : 0.82 : 0.59 : 0.64 : 0.72 : 0.90 : 1.06 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.010: 0.016: 0.023: 0.062: 0.017: 0.011: 0.007:  
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 6009 : 0008 : 0008 : 0008 :  
Ви : 0.002: 0.003: 0.007: : 0.006: 0.002: 0.001:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : : 6009 : 6009 : 0009 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: : 0.002: 0.002: 0.001:  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : : 0009 : 0009 : 6009 :  
~~~~~

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра= 38)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.012: 0.020: 0.031: 0.030: 0.020: 0.014: 0.009:  
Cc : 0.061: 0.098: 0.154: 0.152: 0.102: 0.069: 0.046:  
~~~~~

y= -98 : Y-строка 6 Стах= 0.018 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=349)  
-----:  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----:  
Qc : 0.010: 0.014: 0.018: 0.018: 0.015: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.051: 0.071: 0.092: 0.092: 0.074: 0.054: 0.039:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06214 долей ПДК |
|                                     | 0.31068 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 301 град  
и скорости ветра 0.64 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 | 6009 | Т      | 0.0137 | 0.062135 | 100.0  | 4.5189137    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

# 7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 200 м; Y= 152 м |
| Длина и ширина    | : L= 600 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.007 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 1 |
| 2- | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.016 | 0.014 | 0.011 | 0.008 | 2 |
| 3- | 0.011 | 0.017 | 0.026 | 0.035 | 0.022 | 0.014 | 0.009 | 3 |
| 4- | 0.013 | 0.021 | 0.031 | 0.062 | 0.026 | 0.016 | 0.010 | 4 |
| 5- | 0.012 | 0.020 | 0.031 | 0.030 | 0.020 | 0.014 | 0.009 | 5 |
| 6- | 0.010 | 0.014 | 0.018 | 0.018 | 0.015 | 0.011 | 0.008 | 6 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =0.06214 Долей ПДК

=0.31068 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:03

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

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

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

~~~~~

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 351:     | 400:   | 401:   | 371:   | 401:   | 300:   | 400:   | 352:   | 302:   | 364:   | 401:   | 304:   | 320:   | 321:   | 300:   |
| x= | 1:       | 13:    | 13:    | 67:    | 73:    | -12:   | -14:   | -25:   | -37:   | 103:   | 113:   | 162:   | 166:   | 166:   | 174:   |
| Qс | : 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.011: | 0.010: | 0.012: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.010: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.017: |
| Сс | : 0.051: | 0.044: | 0.044: | 0.054: | 0.048: | 0.059: | 0.042: | 0.048: | 0.055: | 0.058: | 0.050: | 0.082: | 0.075: | 0.075: | 0.084: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 316:     | 294:   | 306:   | 315:   | 329:   | 290:   | 304:   | 291:   | 302:   | 288:   | 297:   | 297:   | 316:   |
| x= | 176:     | 186:   | 189:   | 191:   | 195:   | 203:   | 204:   | 214:   | 215:   | 224:   | 225:   | 236:   | 238:   |
| Qс | : 0.015: | 0.017: | 0.016: | 0.015: | 0.014: | 0.018: | 0.016: | 0.017: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.015: |
| Сс | : 0.077: | 0.087: | 0.081: | 0.077: | 0.072: | 0.088: | 0.081: | 0.086: | 0.081: | 0.087: | 0.083: | 0.081: | 0.074: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7



Координаты точки : X= 203.0 м Y= 290.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01758 долей ПДК |  
| 0.08792 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 190 град  
и скорости ветра 0.91 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) --                  | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000201 0008 | Т    | 0.2276                      | 0.012731     | 72.4     | 72.4   | 0.055938035  |
| 2    | 000201 6009 | Т    | 0.0137                      | 0.004311     | 24.5     | 96.9   | 0.313556254  |
|      |             |      | В сумме =                   | 0.017043     | 96.9     |        |              |
|      |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000541     | 3.1      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :0337 - Углерод оксид

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -21:   | -19:   | -13:   | -4:    | 8:     | 23:    | 41:    | 59:    | 79:    | 99:    | 117:   | 155:   | 173:   | 188:   | 200:   |
| x=   | 161:   | 141:   | 123:   | 105:   | 90:    | 78:    | 69:    | 63:    | 61:    | 63:    | 69:    | 83:    | 92:    | 104:   | 119:   |
| Qc : | 0.029: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.031: | 0.030: | 0.030: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: |
| Cc : | 0.146: | 0.148: | 0.151: | 0.152: | 0.152: | 0.153: | 0.152: | 0.150: | 0.148: | 0.145: | 0.144: | 0.142: | 0.141: | 0.142: | 0.144: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 221:   | 244:   | 252:   | 258:   | 259:   | 254:   | 249:   | 213:   | 177:   | 143:   | 113:   | 89:    | 42:    | 30:    | 21:    |
| x=   | 154:   | 200:   | 231:   | 269:   | 324:   | 366:   | 377:   | 390:   | 395:   | 393:   | 385:   | 362:   | 312:   | 297:   | 279:   |
| Qc : | 0.028: | 0.024: | 0.021: | 0.019: | 0.016: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.019: | 0.021: | 0.022: | 0.023: |
| Cc : | 0.142: | 0.119: | 0.106: | 0.093: | 0.079: | 0.070: | 0.069: | 0.073: | 0.077: | 0.081: | 0.085: | 0.094: | 0.106: | 0.110: | 0.117: |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | -13:   | -19:   | -21:   |
| x=   | 199:   | 181:   | 161:   |
| Qc : | 0.028: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.142: | 0.144: | 0.146: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

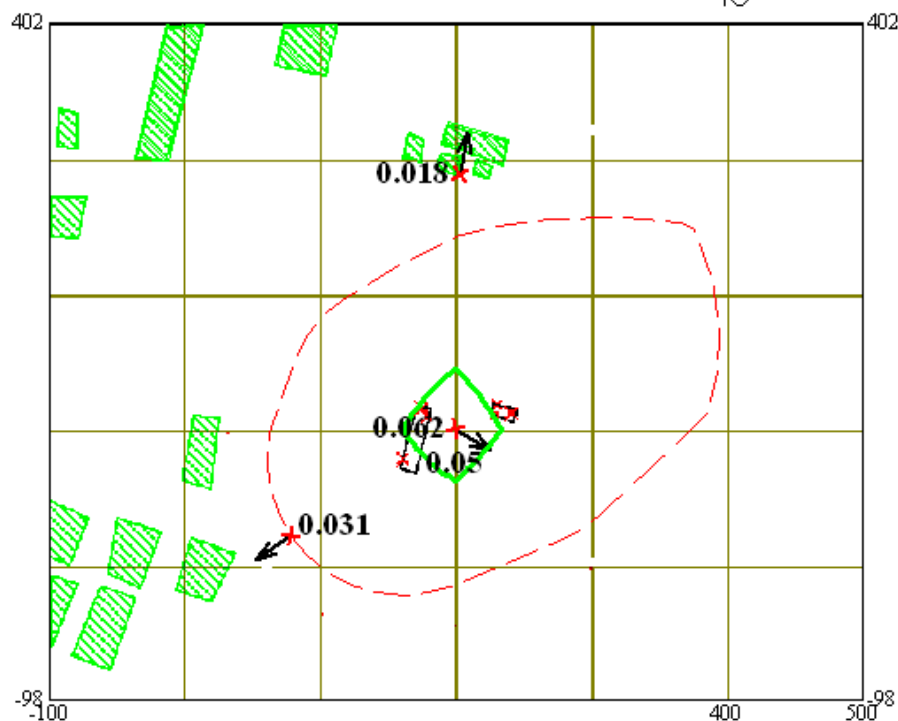
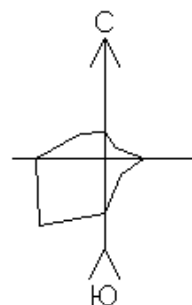
Координаты точки : X= 78.0 м Y= 23.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03054 долей ПДК |  
| 0.15271 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 55 град  
и скорости ветра 0.76 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | -С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ---    |
| 1    | 000201 0008 | Т    | 0.2276     | 0.022820     | 74.7     | 74.7   | 0.100263819  |
| 2    | 000201 6009 | Т    | 0.0137     | 0.005701     | 18.7     | 93.4   | 0.414583087  |
| 3    | 000201 0009 | Т    | 0.0341     | 0.002022     | 6.6      | 100.0  | 0.059346285  |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1  
 Примесь 0337 Углерод оксид  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



— Изотимы  
 — 0.05 ПДК  
 — 0.50 ПДК  
 — 1.00 ПДК  
 — 5.00 ПДК  
 — 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.062 ПДК достигается в т.к.  
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 11 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*6  
 Расчет на ориентированное положение

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
 | Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
 | Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
 -----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 градС  
 Температура зимняя = -25.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 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> | ~    | ~ | ~   | ~   | ~     | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 000201     | 6009 | Т | 2.0 | 1.0 | 0.380 | 0.3000 | 24.9 | 175 | 117 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0001297 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |            |              |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|------------|--------------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См (См')               | Um         | Xm           |
| -п/п-                                     | <об-п><ис>  | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с----- | -----[м]---- |
| 1                                         | 000201 6009 | 0.00013            | Т    | 0.232                  | 0.50       | 11.4         |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |            |              |
| Суммарный M =                             |             | 0.00013 г/с        |      |                        |            |              |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.231622 долей ПДК |      |                        |            |              |
| -----                                     |             |                    |      |                        |            |              |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |                        |            |              |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
 Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0  
 размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 500.0  
 шаг сетки =100.0

\_\_\_\_\_Расшифровка\_\_\_\_\_обозначений\_\_\_\_\_

```

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

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=188)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.006: 0.009: 0.012: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.036 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=196)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.008: 0.012: 0.024: 0.036: 0.016: 0.009: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=301)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.008: 0.013: 0.045: 0.147: 0.021: 0.010: 0.007:
Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.000: 0.000: 0.000:
Фоп: 87 : 85 : 79 : 301 : 277 : 274 : 273 :
Уоп:11.05 : 5.90 : 0.99 : 0.64 : 3.08 : 8.52 :12.00 :
~~~~~

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.023 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=348)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.007: 0.011: 0.018: 0.023: 0.014: 0.009: 0.006:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -98 : Y-строка 6 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=353)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005:
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14653 долей ПДК |
| 0.00293 мг/м.куб |
|~~~~~|

```

Достигается при опасном направлении 301 град  
и скорости ветра 0.64 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6009 | Т   | 0.00012970 | 0.146526 | 100.0    | 100.0  | 1129.73      |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |      |        |          |
|------------------------------------------|------|--------|----------|
| Координаты центра                        | : X= | 200 м; | Y= 152 м |
| Длина и ширина                           | : L= | 600 м; | B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : D= | 100 м  |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 0.005 | 1 |
| 2- | 0.006 | 0.009 | 0.012 | 0.013 | 0.010 | 0.008 | 0.006 | 2 |
| 3- | 0.008 | 0.012 | 0.024 | 0.036 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 3 |
| 4- | 0.008 | 0.013 | 0.045 | 0.147 | 0.021 | 0.010 | 0.007 | 4 |
| 5- | 0.007 | 0.011 | 0.018 | 0.023 | 0.014 | 0.009 | 0.006 | 5 |
| 6- | 0.006 | 0.008 | 0.010 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 6 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См = 0.14653 Долей ПДК

= 0.00293 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 4) Ум = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:03

Примесь : 0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 351:   | 400:   | 401:   | 371:   | 401:   | 300:   | 400:   | 352:   | 302:   | 364:   | 401:   | 304:   | 320:   | 321:   | 300:   |
| x=   | 1:     | 13:    | 13:    | 67:    | 73:    | -12:   | -14:   | -25:   | -37:   | 103:   | 113:   | 162:   | 166:   | 166:   | 174:   |
| Qс : | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.006: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.008: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.013: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 316:   | 294:   | 306:   | 315:   | 329:   | 290:   | 304:   | 291:   | 302:   | 288:   | 297:   | 297:   | 316:   |
| x=   | 176:   | 186:   | 189:   | 191:   | 195:   | 203:   | 204:   | 214:   | 215:   | 224:   | 225:   | 236:   | 238:   |
| Qс : | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.014: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: |
| Сс : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 203.0 м Y= 290.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.01353 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00027 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 189 град

и скорости ветра 5.93 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 | 6009 | T      | 0.00012970 | 0.013530  | 100.0  | 104.3191757  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Стах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 ~~~~~|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -21:   | -19:   | -13:   | -4:    | 8:     | 23:    | 41:    | 59:    | 79:    | 99:    | 117:   | 155:   | 173:   | 188:   | 200:   |
| x=   | 161:   | 141:   | 123:   | 105:   | 90:    | 78:    | 69:    | 63:    | 61:    | 63:    | 69:    | 83:    | 92:    | 104:   | 119:   |
| Qc : | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.024: | 0.027: | 0.030: | 0.029: | 0.029: | 0.029: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 221:   | 244:   | 252:   | 258:   | 259:   | 254:   | 249:   | 213:   | 177:   | 143:   | 113:   | 89:    | 42:    | 30:    | 21:    |
| x=   | 154:   | 200:   | 231:   | 269:   | 324:   | 366:   | 377:   | 390:   | 395:   | 393:   | 385:   | 362:   | 312:   | 297:   | 279:   |
| Qc : | 0.027: | 0.020: | 0.017: | 0.014: | 0.011: | 0.010: | 0.009: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.016: | 0.016: | 0.018: |
| Cc : | 0.001: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | -13:   | -19:   | -21:   |
| x=   | 199:   | 181:   | 161:   |
| Qc : | 0.019: | 0.019: | 0.018: |
| Cc : | 0.000: | 0.000: | 0.000: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 83.0 м Y= 155.0 м

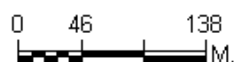
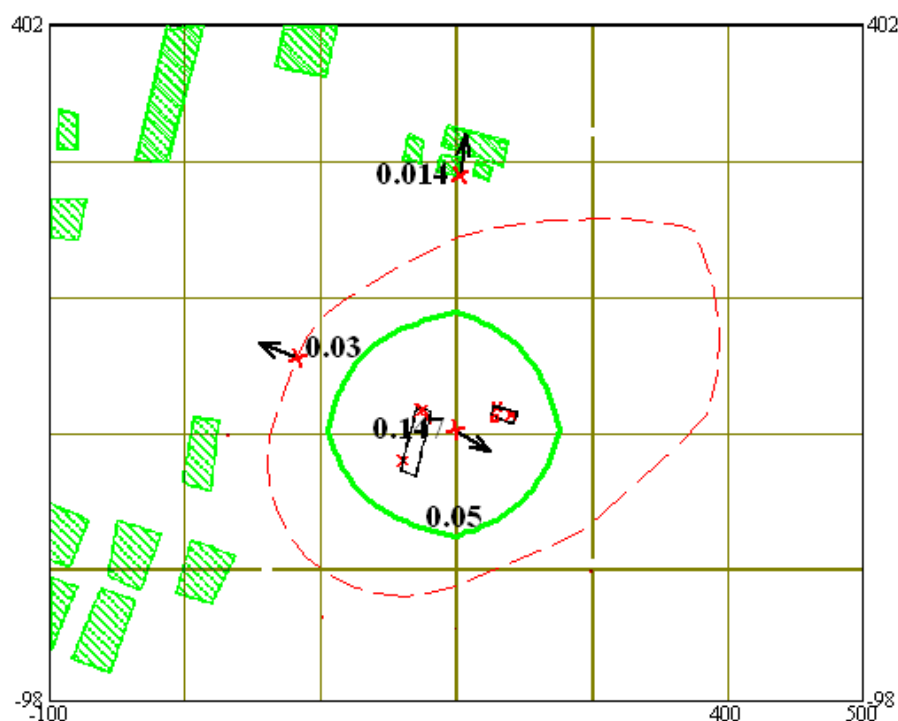
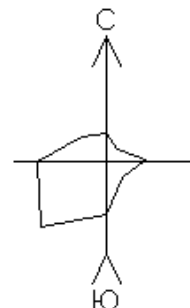
|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.02959 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00059 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 112 град  
 и скорости ветра 1.30 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |          |          |        |             |  |  |
|-------------------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|--|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |  |  |
| 1                 | 000201 6009 | Т   | 0.00012970 | 0.029595 | 100.0    | 100.0  | 228.1798706 |  |  |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар№1  
 Примесь 0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Изолинии  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.147 ПДК достигается в т.  
 При опасном направлении 301° и опасной скорости  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*6  
 Расчет на структурное население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
 | Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
 -----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 градС  
 Температура зимняя = -25.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н    | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-п><Ис>  | ~   | ~    | ~    | ~     | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000201 0008 | T   | 18.0 | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 161 | 79  |    |    |     | 2.5 | 1.00 | 0  | 0.0138800 |
| 000201 0009 | T   | 18.0 | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 241 | 113 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0000030 |
| 000201 6009 | T   | 2.0  | 1.0  | 0.380 | 0.3000 | 24.9  | 175 | 117 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0088400 |

# 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 2902 = 0.5 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                                         | 000201 0008 | 0.01388     | T     | 0.041                  | 0.66        | 39.5          |
| 2                                         | 000201 0009 | 0.00000300  | T     | 0.0000105              | 0.66        | 31.6          |
| 3                                         | 000201 6009 | 0.00884     | T     | 1.894                  | 0.50        | 5.7           |
| ~~~~~                                     |             |             |       |                        |             |               |
| Суммарный М =                             |             | 0.02272 г/с |       |                        |             |               |
| Сумма См по всем источникам =             |             |             |       | 1.934974 долей ПДК     |             |               |
| -----                                     |             |             |       |                        |             |               |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |             |       |                        | 0.50 м/с    |               |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
 Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0



размеры: Длина (по X) = 600.0, Ширина (по Y) = 500.0  
шаг сетки = 100.0

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

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

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=185)

| x= | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.015 | : 0.021 | : 0.025 | : 0.027 | : 0.024 | : 0.019 | : 0.012 |
| Cc | : 0.007 | : 0.010 | : 0.013 | : 0.014 | : 0.012 | : 0.009 | : 0.006 |

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=188)

| x= | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.020 | : 0.030 | : 0.043 | : 0.049 | : 0.039 | : 0.026 | : 0.018 |
| Cc | : 0.010 | : 0.015 | : 0.022 | : 0.024 | : 0.019 | : 0.013 | : 0.009 |

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.116 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=196)

| x=  | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.025 | : 0.043 | : 0.082 | : 0.116 | : 0.060 | : 0.033 | : 0.020 |
| Cc  | : 0.012 | : 0.022 | : 0.041 | : 0.058 | : 0.030 | : 0.017 | : 0.010 |
| Фоп | : 108   | : 116   | : 139   | : 196   | : 236   | : 249   | : 255   |
| Уоп | : 12.00 | : 12.00 | : 8.55  | : 5.27  | : 11.85 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви  | : 0.024 | : 0.043 | : 0.082 | : 0.109 | : 0.059 | : 0.032 | : 0.018 |
| Ки  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  |
| Ви  | : 0.001 | :       | :       | : 0.008 | : 0.001 | : 0.002 | : 0.002 |
| Ки  | : 0008  | :       | :       | : 0008  | : 0008  | : 0008  | : 0008  |

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 0.549 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=301)

| x=  | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.027 | : 0.049 | : 0.131 | : 0.549 | : 0.072 | : 0.036 | : 0.021 |
| Cc  | : 0.013 | : 0.025 | : 0.065 | : 0.275 | : 0.036 | : 0.018 | : 0.011 |
| Фоп | : 87    | : 85    | : 79    | : 301   | : 277   | : 274   | : 272   |
| Уоп | : 12.00 | : 12.00 | : 4.65  | : 0.85  | : 9.84  | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви  | : 0.026 | : 0.049 | : 0.131 | : 0.549 | : 0.072 | : 0.035 | : 0.019 |
| Ки  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  |
| Ви  | : 0.001 | :       | :       | :       | : 0.001 | : 0.001 | : 0.002 |
| Ки  | : 0008  | :       | :       | :       | : 0008  | : 0008  | : 0008  |

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.078 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=348)

| x=  | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc  | : 0.024 | : 0.040 | : 0.067 | : 0.078 | : 0.051 | : 0.030 | : 0.019 |
| Cc  | : 0.012 | : 0.020 | : 0.034 | : 0.039 | : 0.026 | : 0.015 | : 0.010 |
| Фоп | : 68    | : 57    | : 33    | : 348   | : 313   | : 297   | : 289   |
| Уоп | : 12.00 | : 12.00 | : 10.22 | : 9.00  | : 12.00 | : 12.00 | : 12.00 |
| Ви  | : 0.022 | : 0.039 | : 0.066 | : 0.078 | : 0.051 | : 0.029 | : 0.017 |
| Ки  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  | : 6009  |
| Ви  | : 0.002 | : 0.001 | : 0.002 | :       | :       | : 0.001 | : 0.002 |
| Ки  | : 0008  | : 0008  | : 0008  | :       | :       | : 0008  | : 0008  |

y= -98 : Y-строка 6 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=353)

| x= | -100    | 0       | 100     | 200     | 300     | 400     | 500     |
|----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Qc | : 0.020 | : 0.028 | : 0.038 | : 0.039 | : 0.031 | : 0.022 | : 0.015 |
| Cc | : 0.010 | : 0.014 | : 0.019 | : 0.019 | : 0.016 | : 0.011 | : 0.008 |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.54910 долей ПДК |  
| 0.27455 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 301 град  
и скорости ветра 0.85 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6009 | T   | 0.0088 | 0.549101 | 100.0    | 100.0  | 62.1154747   |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                      |
|-------------------|----------------------|
| Координаты центра | : X= 200 м; Y= 152 м |
| Длина и ширина    | : L= 600 м; В= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | : D= 100 м           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4       | 5     | 6     | 7     |    |
|----|-------|-------|-------|---------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.015 | 0.021 | 0.025 | 0.027   | 0.024 | 0.019 | 0.012 | 1- |
| 2- | 0.020 | 0.030 | 0.043 | 0.049   | 0.039 | 0.026 | 0.018 | 2- |
| 3- | 0.025 | 0.043 | 0.082 | 0.116   | 0.060 | 0.033 | 0.020 | 3- |
| 4- | 0.027 | 0.049 | 0.131 | 0.549 ^ | 0.072 | 0.036 | 0.021 | 4- |
| 5- | 0.024 | 0.040 | 0.067 | 0.078   | 0.051 | 0.030 | 0.019 | 5- |
| 6- | 0.020 | 0.028 | 0.038 | 0.039   | 0.031 | 0.022 | 0.015 | 6- |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.54910 Долей ПДК  
=0.27455 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03

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 [ доли ПДК ]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви   |

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

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 351:     | 400:   | 401:   | 371:   | 401:   | 300:   | 400:   | 352:   | 302:   | 364:   | 401:   | 304:   | 320:   | 321:   | 300:   |
| x= | 1:       | 13:    | 13:    | 67:    | 73:    | -12:   | -14:   | -25:   | -37:   | 103:   | 113:   | 162:   | 166:   | 166:   | 174:   |
| Qc | : 0.025: | 0.021: | 0.021: | 0.028: | 0.024: | 0.029: | 0.020: | 0.023: | 0.026: | 0.031: | 0.026: | 0.048: | 0.043: | 0.043: | 0.050: |
| Cc | : 0.013: | 0.011: | 0.011: | 0.014: | 0.012: | 0.015: | 0.010: | 0.012: | 0.013: | 0.015: | 0.013: | 0.024: | 0.022: | 0.022: | 0.025: |

```

y= 316: 294: 306: 315: 329: 290: 304: 291: 302: 288: 297: 297: 316:

x= 176: 186: 189: 191: 195: 203: 204: 214: 215: 224: 225: 236: 238:

Qс : 0.044: 0.052: 0.048: 0.045: 0.041: 0.053: 0.048: 0.052: 0.048: 0.052: 0.049: 0.048: 0.042:
Сс : 0.022: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.026: 0.024: 0.026: 0.024: 0.026: 0.024: 0.024: 0.021:
Фоп: 181 : 184 : 184 : 185 : 186 : 189 : 189 : 193 : 192 : 196 : 196 : 199 : 198 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.041: 0.049: 0.045: 0.042: 0.038: 0.049: 0.045: 0.048: 0.045: 0.049: 0.045: 0.044: 0.039:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 203.0 м Y= 290.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05253 долей ПДК |  
| 0.02626 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния	b=C/M	
1	000201	6009	T	0.0088	0.049421	94.1	94.1	5.5906224	
2	000201	0008	T	0.0139	0.003108	5.9	100.0	0.223951966	
Остальные источники не влияют на данную точку.									

~~~~~

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расшифровка обозначений

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

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

```

y=   -21:   -19:   -13:    -4:     8:    23:    41:    59:    79:    99:   117:   155:   173:   188:   200:
-----
x=   161:   141:   123:   105:    90:    78:    69:    63:    61:    63:    69:    83:    92:   104:   119:
-----
Qс : 0.066: 0.066: 0.067: 0.066: 0.066: 0.067: 0.070: 0.072: 0.076: 0.082: 0.088: 0.095: 0.094: 0.094: 0.095:
Сс : 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.038: 0.041: 0.044: 0.047: 0.047: 0.047: 0.047:
Фоп:   6:   14:   22:   30:   38:   46:   54:   63:   72:   81:   90:  112:  124:  135:  146:
Уоп:10.51 :10.15 :10.04 :10.27 :10.58 :10.55 :10.28 : 9.84 : 9.25 : 8.59 : 7.84 : 7.15 : 7.21 : 7.24 : 7.18 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.065: 0.064: 0.064: 0.064: 0.065: 0.067: 0.070: 0.072: 0.076: 0.082: 0.088: 0.095: 0.094: 0.094: 0.094:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000:      :      :      :      :      :      :      :
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :      :      :      :      :      :      :      :
~~~~~

```

```

y= 221: 244: 252: 258: 259: 254: 249: 213: 177: 143: 113: 89: 42: 30: 21:

x= 154: 200: 231: 269: 324: 366: 377: 390: 395: 393: 385: 362: 312: 297: 279:

Qс : 0.090: 0.074: 0.065: 0.054: 0.042: 0.035: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.039: 0.045: 0.057: 0.060: 0.064:
Сс : 0.045: 0.037: 0.032: 0.027: 0.021: 0.018: 0.017: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.023: 0.028: 0.030: 0.032:
Фоп: 169 : 191 : 203 : 214 : 226 : 234 : 236 : 246 : 254 : 263 : 271 : 278 : 299 : 305 : 313 :
Уоп: 7.47 : 9.14 :10.67 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.39 :
: : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.088: 0.070: 0.061: 0.052: 0.040: 0.033: 0.031: 0.033: 0.034: 0.036: 0.039: 0.045: 0.057: 0.059: 0.064:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: : :
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : : :
~~~~~

```

y= -13: -19: -21:

```

-----:-----:-----:
x=      199:   181:   161:
-----:-----:-----:
Qс : 0.069: 0.067: 0.066:
Сс : 0.034: 0.033: 0.033:
Фоп: 349 : 357 :   6 :
Uоп:10.37 :10.54 :10.51 :
   :      :      :      :
Ви : 0.068: 0.066: 0.065:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви :      : 0.001: 0.001:
Ки :      : 0008 : 0008 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 83.0 м Y= 155.0 м

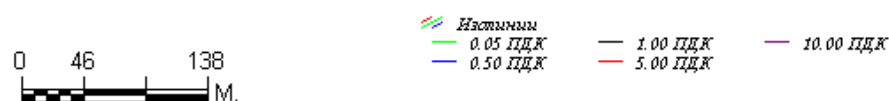
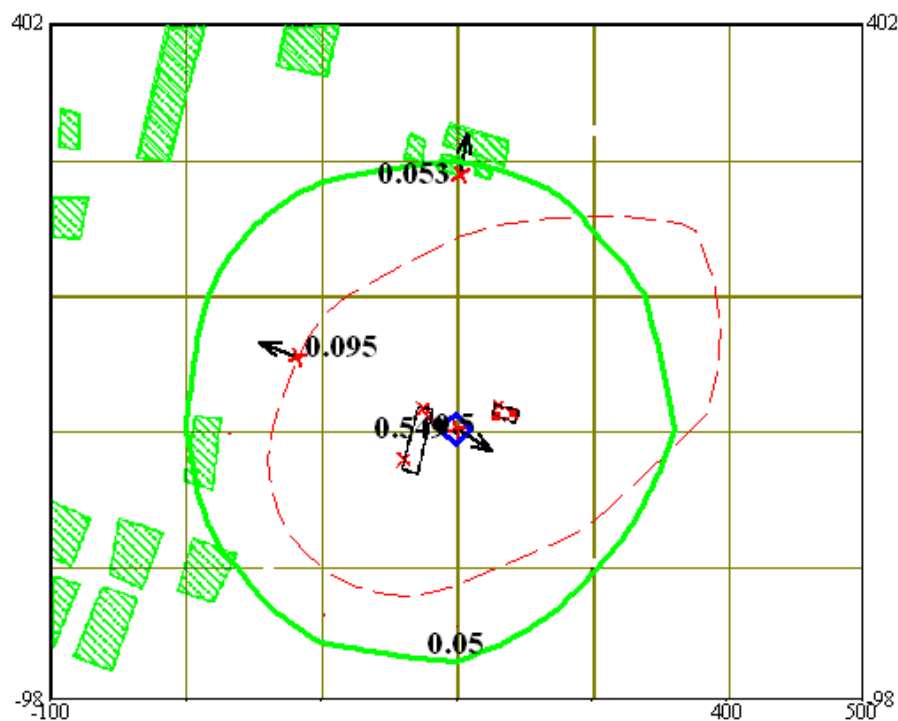
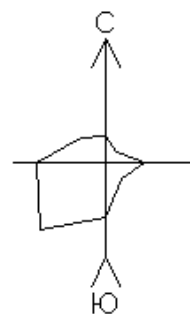
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09479 долей ПДК |  
| 0.04740 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град  
и скорости ветра 7.15 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

|      |        | ВКЛАДЫ |        | ИСТОЧНИКОВ                  |          |        |              |            |  |
|------|--------|--------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|------------|--|
| Ном. | Код    | Тип    | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |            |  |
| 1    | 000201 | 6009   | Т      | 0.0088                      | 0.094793 | 100.0  | 100.0        | 10.7232246 |  |
|      |        |        |        | В сумме =                   | 0.094793 | 100.0  |              |            |  |
|      |        |        |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000001 | 0.0    |              |            |  |

~~~~~

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1  
 Примесь 2902 Взвешенные вещества  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.549 ПДК достигается в то  
 При опасном направлении 301° и опасной скорости ветра 10 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*6  
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
Коэффициент A = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ~    | ~ | ~    | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000201     | 0009 | T | 18.0 | 0.40 | 2.50 | 0.1767 | 130.0 | 241 | 113 |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0667000 |

# 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |        |             |         | Их расчетные параметры |          |              |      |
|-------------------------------------------|--------|-------------|---------|------------------------|----------|--------------|------|
| Номер                                     | Код    | M           | Тип     | Cm (Cm')               | Um       | Xm           |      |
| -п/п-                                     | <об-п> | <ис>        | -----   | [доли ПДК]             | -[м/с-]  | -----[м]---- |      |
| 1                                         | 000201 | 0009        | 0.06670 | T                      | 0.390    | 0.66         | 31.6 |
| ~~~~~                                     |        |             |         |                        |          |              |      |
| Суммарный M =                             |        | 0.06670 г/с |         |                        |          |              |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        |             |         | 0.389808 долей ПДК     |          |              |      |
| -----                                     |        |             |         |                        |          |              |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |             |         |                        | 0.66 м/с |              |      |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.66 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0  
размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 500.0  
шаг сетки =100.0

\_\_\_\_\_Расшифровка\_\_\_\_\_обозначений\_\_\_\_\_

```

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

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.025: 0.031: 0.039: 0.045: 0.045: 0.038: 0.030:
Сс : 0.008: 0.009: 0.012: 0.014: 0.013: 0.011: 0.009:
~~~~~|~~~~~|

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.087 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=168)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.030: 0.042: 0.064: 0.087: 0.084: 0.060: 0.039:
Сс : 0.009: 0.013: 0.019: 0.026: 0.025: 0.018: 0.012:
Фоп: 119 : 128 : 143 : 168 : 197 : 220 : 234 :
Уоп: 5.26 : 2.45 : 1.43 : 1.22 : 1.25 : 1.49 : 3.05 :
~~~~~|~~~~~|

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.206 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=155)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.034: 0.056: 0.108: 0.206: 0.189: 0.095: 0.050:
Сс : 0.010: 0.017: 0.032: 0.062: 0.057: 0.029: 0.015:
Фоп: 105 : 110 : 122 : 155 : 214 : 241 : 251 :
Уоп: 4.14 : 1.55 : 1.13 : 0.89 : 0.93 : 1.19 : 1.73 :
~~~~~|~~~~~|

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 0.359 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 75)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.036: 0.062: 0.135: 0.359: 0.305: 0.115: 0.055:
Сс : 0.011: 0.019: 0.041: 0.108: 0.091: 0.035: 0.017:
Фоп: 88 : 87 : 86 : 75 : 281 : 274 : 272 :
Уоп: 3.80 : 1.45 : 1.04 : 0.72 : 0.77 : 1.10 : 1.56 :
~~~~~|~~~~~|

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.168 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 20)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.034: 0.053: 0.097: 0.168: 0.157: 0.087: 0.048:
Сс : 0.010: 0.016: 0.029: 0.050: 0.047: 0.026: 0.014:
Фоп: 72 : 65 : 52 : 20 : 332 : 305 : 293 :
Уоп: 4.35 : 1.64 : 1.17 : 0.96 : 0.99 : 1.23 : 1.81 :
~~~~~|~~~~~|

y= -98 : Y-строка 6 Стах= 0.074 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 11)
-----:
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:
Qс : 0.029: 0.039: 0.057: 0.074: 0.072: 0.053: 0.037:
Сс : 0.009: 0.012: 0.017: 0.022: 0.022: 0.016: 0.011:
Фоп: 58 : 49 : 34 : 11 : 344 : 323 : 309 :
Уоп: 5.57 : 3.03 : 1.54 : 1.31 : 1.33 : 1.62 : 3.56 :
~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.35875 долей ПДК |
|                                     | 0.10763 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 75 град  
и скорости ветра 0.72 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000201 0009 | T   | 0.0667 | 0.358755 | 100.0    | 100.0  | 5.3786354    |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

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

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№1  
 | Координаты центра : X= 200 м; Y= 152 м |  
 | Длина и ширина : L= 600 м; B= 500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |    |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 1- | 0.025 | 0.031 | 0.039 | 0.045 | 0.045 | 0.038 | 0.030 | 1- |
| 2- | 0.030 | 0.042 | 0.064 | 0.087 | 0.084 | 0.060 | 0.039 | 2- |
| 3- | 0.034 | 0.056 | 0.108 | 0.206 | 0.189 | 0.095 | 0.050 | 3- |
| 4- | 0.036 | 0.062 | 0.135 | 0.359 | 0.305 | 0.115 | 0.055 | 4- |
| 5- | 0.034 | 0.053 | 0.097 | 0.168 | 0.157 | 0.087 | 0.048 | 5- |
| 6- | 0.029 | 0.039 | 0.057 | 0.074 | 0.072 | 0.053 | 0.037 | 6- |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.35875 Долей ПДК  
 =0.10763 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 4) Ум = 102.0 м  
 При опасном направлении ветра : 75 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:03

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 351:   | 400:   | 401:   | 371:   | 401:   | 300:   | 400:   | 352:   | 302:   | 364:   | 401:   | 304:   | 320:   | 321:   | 300:   |
| x=   | 1:     | 13:    | 13:    | 67:    | 73:    | -12:   | -14:   | -25:   | -37:   | 103:   | 113:   | 162:   | 166:   | 166:   | 174:   |
| Qc : | 0.036: | 0.032: | 0.032: | 0.041: | 0.037: | 0.040: | 0.031: | 0.034: | 0.037: | 0.047: | 0.040: | 0.079: | 0.071: | 0.071: | 0.084: |
| Cc : | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.012: | 0.011: | 0.012: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.014: | 0.012: | 0.024: | 0.021: | 0.021: | 0.025: |
| Фоп: | 135 :  | 142 :  | 142 :  | 146 :  | 150 :  | 126 :  | 138 :  | 132 :  | 124 :  | 151 :  | 156 :  | 158 :  | 160 :  | 160 :  | 160 :  |
| Уоп: | 3.68 : | 4.52 : | 4.60 : | 2.67 : | 3.52 : | 2.76 : | 5.08 : | 4.32 : | 3.62 : | 1.90 : | 2.83 : | 1.28 : | 1.34 : | 1.35 : | 1.25 : |
| y=   | 316:   | 294:   | 306:   | 315:   | 329:   | 290:   | 304:   | 291:   | 302:   | 288:   | 297:   | 297:   | 316:   |        |        |
| x=   | 176:   | 186:   | 189:   | 191:   | 195:   | 203:   | 204:   | 214:   | 215:   | 224:   | 225:   | 236:   | 238:   |        |        |
| Qc : | 0.075: | 0.090: | 0.083: | 0.078: | 0.071: | 0.096: | 0.086: | 0.097: | 0.089: | 0.100: | 0.093: | 0.094: | 0.081: |        |        |
| Cc : | 0.023: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.021: | 0.029: | 0.026: | 0.029: | 0.027: | 0.030: | 0.028: | 0.028: | 0.024: |        |        |
| Фоп: | 162 :  | 163 :  | 165 :  | 166 :  | 168 :  | 168 :  | 169 :  | 171 :  | 172 :  | 174 :  | 175 :  | 178 :  | 179 :  |        |        |
| Уоп: | 1.30 : | 1.22 : | 1.25 : | 1.29 : | 1.35 : | 1.18 : | 1.23 : | 1.18 : | 1.22 : | 1.16 : | 1.20 : | 1.19 : | 1.27 : |        |        |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 224.0 м Y= 288.0 м



Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10017 долей ПДК |  
| 0.03005 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 174 град  
и скорости ветра 1.16 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |         |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) | --С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000201 0009 | Т    | 0.0667  | 0.100167      | 100.0    | 100.0  | 1.5017493    |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

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

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -21:   | -19:   | -13:   | -4:    | 8:     | 23:    | 41:    | 59:    | 79:    | 99:    | 117:   | 155:   | 173:   | 188:   | 200:   |
| x=   | 161:   | 141:   | 123:   | 105:   | 90:    | 78:    | 69:    | 63:    | 61:    | 63:    | 69:    | 83:    | 92:    | 104:   | 119:   |
| Qc : | 0.119: | 0.109: | 0.103: | 0.097: | 0.094: | 0.092: | 0.092: | 0.092: | 0.094: | 0.098: | 0.103: | 0.111: | 0.114: | 0.118: | 0.125: |
| Cc : | 0.036: | 0.033: | 0.031: | 0.029: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.028: | 0.029: | 0.029: | 0.031: | 0.033: | 0.034: | 0.036: | 0.038: |
| Фоп: | 31 :   | 37 :   | 43 :   | 49 :   | 55 :   | 61 :   | 67 :   | 73 :   | 79 :   | 86 :   | 91 :   | 105 :  | 112 :  | 119 :  | 125 :  |
| Уоп: | 1.09 : | 1.13 : | 1.15 : | 1.17 : | 1.19 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.21 : | 1.20 : | 1.17 : | 1.15 : | 1.12 : | 1.11 : | 1.09 : | 1.07 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 221:   | 244:   | 252:   | 258:   | 259:   | 254:   | 249:   | 213:   | 177:   | 143:   | 113:   | 89:    | 42:    | 30:    | 21:    |
| x=   | 154:   | 200:   | 231:   | 269:   | 324:   | 366:   | 377:   | 390:   | 395:   | 393:   | 385:   | 362:   | 312:   | 297:   | 279:   |
| Qc : | 0.139: | 0.140: | 0.138: | 0.128: | 0.107: | 0.091: | 0.088: | 0.097: | 0.108: | 0.120: | 0.132: | 0.160: | 0.201: | 0.202: | 0.203: |
| Cc : | 0.042: | 0.042: | 0.041: | 0.038: | 0.032: | 0.027: | 0.026: | 0.029: | 0.032: | 0.036: | 0.040: | 0.048: | 0.060: | 0.061: | 0.061: |
| Фоп: | 141 :  | 163 :  | 176 :  | 191 :  | 210 :  | 222 :  | 225 :  | 236 :  | 247 :  | 259 :  | 270 :  | 281 :  | 315 :  | 326 :  | 338 :  |
| Уоп: | 1.03 : | 1.02 : | 1.03 : | 1.06 : | 1.13 : | 1.22 : | 1.22 : | 1.17 : | 1.13 : | 1.09 : | 1.05 : | 0.98 : | 0.90 : | 0.90 : | 0.90 : |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | -13:   | -19:   | -21:   |
| x=   | 199:   | 181:   | 161:   |
| Qc : | 0.146: | 0.131: | 0.119: |
| Cc : | 0.044: | 0.039: | 0.036: |
| Фоп: | 18 :   | 24 :   | 31 :   |
| Уоп: | 1.01 : | 1.05 : | 1.09 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

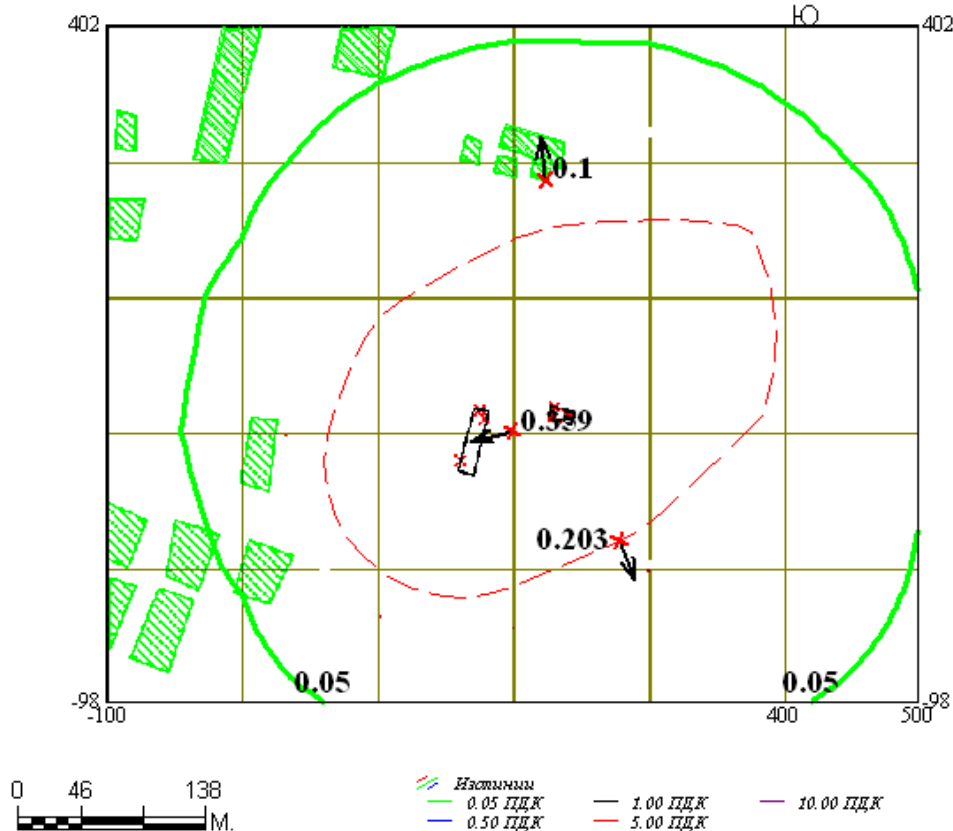
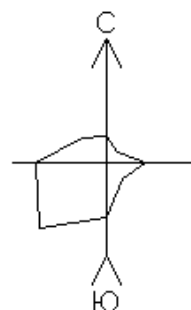
Координаты точки : X= 279.0 м Y= 21.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20314 долей ПДК |  
| 0.06094 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 338 град  
и скорости ветра 0.90 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |         |               |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|---------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) | --С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000201 0009 | Т    | 0.0667  | 0.203141      | 100.0    | 100.0  | 3.0455866    |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.359 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=102$   
 При опасном направлении  $75^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.72 \text{ м/с}$   
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $7 \times 6$   
 Расчет на ориентировочное население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
 | Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
 | Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
 -----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
 Коэффициент A = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 градС  
 Температура зимняя = -25.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 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> | ~    | ~ | ~   | ~   | ~     | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 000201     | 6009 | Т | 2.0 | 1.0 | 0.380 | 0.3000 | 24.9 | 175 | 117 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0032000 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОВУВ)

| Источники                                 |             |                    |      | Их расчетные параметры |           |          |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|-----------|----------|------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип  | См (См')               | Um        | Xm       |      |
| -п/п-                                     | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | -----[м] | ---- |
| 1                                         | 000201 6009 | 0.00320            | Т    | 8.572                  | 0.50      | 5.7      |      |
| ~~~~~                                     |             |                    |      |                        |           |          |      |
| Суммарный M =                             |             | 0.00320 г/с        |      |                        |           |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 8.571966 долей ПДК |      |                        |           |          |      |
| -----                                     |             |                    |      |                        |           |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |      |                        |           |          |      |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0  
 размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 500.0  
 шаг сетки =100.0

\_\_\_\_\_Расшифровка\_\_\_\_\_обозначений\_\_\_\_\_



| 1 | 000201 6009 | Т | 0.0032 | 2.484619 | 100.0 | 100.0 | 776.4434814 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
| Координаты центра : X= 200 м; Y= 152 м |  
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.057 | 0.083 | 0.103 | 0.109 | 0.094 | 0.072 | 0.043 | - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-  | 0.085 | 0.131 | 0.188 | 0.206 | 0.160 | 0.105 | 0.068 | - 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-  | 0.107 | 0.195 | 0.369 | 0.493 | 0.267 | 0.143 | 0.083 | - 3 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 4-  | 0.115 | 0.223 | 0.592 | 2.485 | 0.328 | 0.158 | 0.087 | - 4 |
|     |       |       |       | ^     |       |       |       |     |
| 5-  | 0.101 | 0.176 | 0.298 | 0.354 | 0.232 | 0.133 | 0.079 | - 5 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| 6-  | 0.077 | 0.114 | 0.155 | 0.167 | 0.136 | 0.094 | 0.060 | - 6 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |     |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> См =2.48462 Долей ПДК

=0.09938 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.85 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

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

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 351:    | 400:    | 401:    | 371:    | 401:    | 300:    | 400:    | 352:    | 302:    | 364:    | 401:    | 304:    | 320:    | 321:    | 300:    |
| x=   | 1:      | 13:     | 13:     | 67:     | 73:     | -12:    | -14:    | -25:    | -37:    | 103:    | 113:    | 162:    | 166:    | 166:    | 174:    |
| Qс : | 0.105:  | 0.087:  | 0.087:  | 0.115:  | 0.099:  | 0.125:  | 0.081:  | 0.095:  | 0.112:  | 0.129:  | 0.106:  | 0.205:  | 0.183:  | 0.182:  | 0.211:  |
| Сс : | 0.004:  | 0.003:  | 0.003:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.003:  | 0.004:  | 0.004:  | 0.005:  | 0.004:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  |
| Фоп: | 143 :   | 150 :   | 150 :   | 157 :   | 160 :   | 134 :   | 146 :   | 140 :   | 131 :   | 164 :   | 168 :   | 176 :   | 177 :   | 177 :   | 180 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

|      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 316:    | 294:    | 306:    | 315:    | 329:    | 290:    | 304:    | 291:    | 302:    | 288:    | 297:    | 297:    | 316:    |
| x=   | 176:    | 186:    | 189:    | 191:    | 195:    | 203:    | 204:    | 214:    | 215:    | 224:    | 225:    | 236:    | 238:    |
| Qс : | 0.189:  | 0.220:  | 0.202:  | 0.189:  | 0.171:  | 0.224:  | 0.202:  | 0.218:  | 0.202:  | 0.220:  | 0.205:  | 0.201:  | 0.176:  |
| Сс : | 0.008:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.007:  |
| Фоп: | 180 :   | 184 :   | 184 :   | 185 :   | 185 :   | 189 :   | 189 :   | 193 :   | 192 :   | 196 :   | 196 :   | 199 :   | 198 :   |
| Уоп: | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 203.0 м Y= 290.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.22362 долей ПДК |  
| 0.00894 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6009 | T   | 0.0032 | 0.223625 | 100.0    | 100.0  | 69.8827820   |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|      |         |         |         |         |         |         |         |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -21:    | -19:    | -13:    | -4:     | 8:      | 23:     | 41:     | 59:    | 79:    | 99:    | 117:   | 155:   | 173:   | 188:   | 200:   |
| x=   | 161:    | 141:    | 123:    | 105:    | 90:     | 78:     | 69:     | 63:    | 61:    | 63:    | 69:    | 83:    | 92:    | 104:   | 119:   |
| Qc : | 0.294:  | 0.291:  | 0.291:  | 0.292:  | 0.295:  | 0.303:  | 0.315:  | 0.327: | 0.345: | 0.369: | 0.400: | 0.429: | 0.427: | 0.426: | 0.427: |
| Cc : | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  | 0.013:  | 0.013: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.017: | 0.017: | 0.017: |
| Фоп: | 6 :     | 14 :    | 22 :    | 30 :    | 38 :    | 46 :    | 54 :    | 63 :   | 72 :   | 81 :   | 90 :   | 112 :  | 124 :  | 135 :  | 146 :  |
| Uоп: | 11.15 : | 11.26 : | 11.24 : | 11.10 : | 11.10 : | 10.78 : | 10.33 : | 9.86 : | 9.25 : | 8.59 : | 7.84 : | 7.15 : | 7.21 : | 7.24 : | 7.21 : |

|      |        |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| y=   | 221:   | 244:    | 252:    | 258:    | 259:    | 254:    | 249:    | 213:    | 177:    | 143:    | 113:    | 89:     | 42:     | 30:     | 21:     |
| x=   | 154:   | 200:    | 231:    | 269:    | 324:    | 366:    | 377:    | 390:    | 395:    | 393:    | 385:    | 362:    | 312:    | 297:    | 279:    |
| Qc : | 0.398: | 0.318:  | 0.277:  | 0.233:  | 0.180:  | 0.148:  | 0.142:  | 0.148:  | 0.155:  | 0.164:  | 0.175:  | 0.202:  | 0.257:  | 0.269:  | 0.287:  |
| Cc : | 0.016: | 0.013:  | 0.011:  | 0.009:  | 0.007:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.006:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.010:  | 0.011:  | 0.011:  |
| Фоп: | 169 :  | 191 :   | 203 :   | 214 :   | 226 :   | 234 :   | 237 :   | 246 :   | 255 :   | 263 :   | 271 :   | 279 :   | 299 :   | 305 :   | 313 :   |
| Uоп: | 7.85 : | 10.18 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 12.00 : | 11.39 : |

|      |         |         |         |
|------|---------|---------|---------|
| y=   | -13:    | -19:    | -21:    |
| x=   | 199:    | 181:    | 161:    |
| Qc : | 0.310:  | 0.299:  | 0.294:  |
| Cc : | 0.012:  | 0.012:  | 0.012:  |
| Фоп: | 350 :   | 357 :   | 6 :     |
| Uоп: | 10.49 : | 10.85 : | 11.15 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 83.0 м Y= 155.0 м

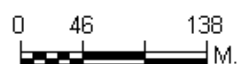
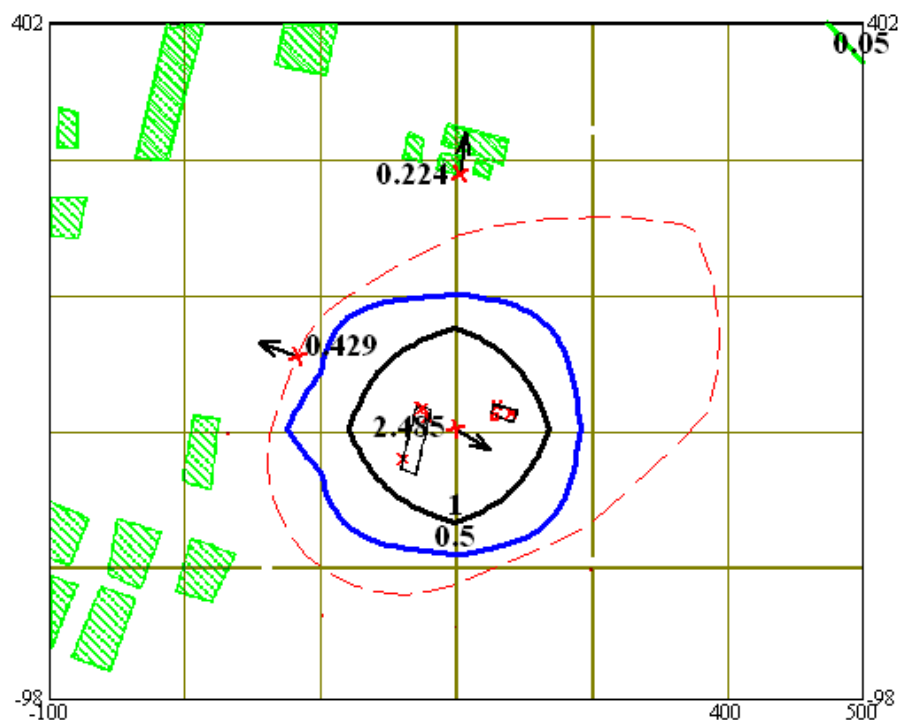
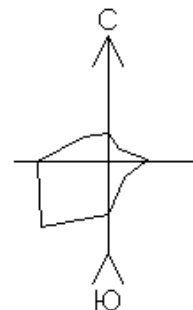
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.42893 долей ПДК |  
| 0.01716 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 112 град  
и скорости ветра 7.15 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000201 6009 | T   | 0.0032 | 0.428929 | 100.0    | 100.0  | 134.0403137  |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1  
 Примесь 2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



— Истинный  
— 0.05 ПДК  
— 0.50 ПДК  
— 1.00 ПДК  
— 5.00 ПДК  
— 10.00 ПДК

Макс концентрация 2.485 ПДК достигается в т.  
 При опасном направлении 301° и опасной скорости  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, вы.....  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*6  
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002  
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009  
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D    | Wo  | V1    | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|--------|------|----|------|-----|-------|--------|------|-----|-----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| 000201 | 6010 | Т  | 12.0 | 1.0 | 0.380 | 0.2985 | 24.9 | 230 | 118 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.2047500 |
| 000201 | 6011 | П1 | 12.0 |     |       |        | 24.9 | 229 | 110 | 1  | 1   | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 0.0108330 |

## 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2937 = 0.5 мг/м3

|                                                                                                                                                                  |        |       |       |                        |            |          |      |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-------|-------|------------------------|------------|----------|------|------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См` - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |        |       |       |                        |            |          |      |      |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |        |       |       |                        |            |          |      |      |
| Источники                                                                                                                                                        |        |       |       | Их расчетные параметры |            |          |      |      |
| Номер                                                                                                                                                            | Код    | М     | Тип   | См (См`)               | Um         | Xm       |      |      |
| п/п                                                                                                                                                              | об-п   | -<ис> | ----- | -----                  | [доли ПДК] | [м/с     | [м]  |      |
| 1                                                                                                                                                                | 000201 | 6010  |       | 0.20475                | Т          | 0.671    | 0.50 | 34.2 |
| 2                                                                                                                                                                | 000201 | 6011  |       | 0.01083                | П          | 0.035    | 0.50 | 34.2 |
| ~~~~~                                                                                                                                                            |        |       |       |                        |            |          |      |      |
| Суммарный М =                                                                                                                                                    |        |       |       | 0.21558 г/с            |            |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                    |        |       |       | 0.706234 долей ПДК     |            |          |      |      |
| -----                                                                                                                                                            |        |       |       |                        |            |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                        |        |       |       |                        |            | 0.50 м/с |      |      |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/



Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0  
размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 500.0  
шаг сетки =100.0

#### Расшифровка обозначений

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

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

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.097 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=174)  
-----  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qc : 0.052: 0.066: 0.084: 0.097: 0.093: 0.076: 0.060:  
Cc : 0.026: 0.033: 0.042: 0.048: 0.047: 0.038: 0.030:  
Фоп: 131 : 141 : 155 : 174 : 194 : 211 : 224 :  
Uоп: 4.24 : 2.80 : 1.45 : 1.22 : 1.30 : 1.85 : 3.36 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.050: 0.063: 0.080: 0.092: 0.089: 0.073: 0.057:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.187 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=171)  
-----  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qc : 0.063: 0.092: 0.141: 0.187: 0.172: 0.119: 0.078:  
Cc : 0.032: 0.046: 0.070: 0.093: 0.086: 0.060: 0.039:  
Фоп: 119 : 129 : 145 : 171 : 201 : 223 : 236 :  
Uоп: 3.08 : 1.30 : 0.98 : 0.87 : 0.90 : 1.06 : 1.72 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.060: 0.088: 0.134: 0.178: 0.164: 0.114: 0.074:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.438 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=160)  
-----  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qc : 0.073: 0.124: 0.241: 0.438: 0.361: 0.182: 0.098:  
Cc : 0.037: 0.062: 0.120: 0.219: 0.181: 0.091: 0.049:  
Фоп: 104 : 110 : 123 : 160 : 220 : 244 : 253 :  
Uоп: 2.11 : 1.05 : 0.79 : 0.64 : 0.69 : 0.88 : 1.22 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.070: 0.118: 0.229: 0.417: 0.345: 0.173: 0.094:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.004: 0.006: 0.012: 0.020: 0.017: 0.009: 0.005:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 0.698 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 62)  
-----  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qc : 0.077: 0.136: 0.297: 0.698: 0.517: 0.211: 0.106:  
Cc : 0.038: 0.068: 0.149: 0.349: 0.258: 0.106: 0.053:  
Фоп: 87 : 86 : 83 : 62 : 283 : 275 : 273 :  
Uоп: 1.82 : 1.00 : 0.74 : 0.50 : 0.60 : 0.83 : 1.14 :  
: : : : : : :  
Ви : 0.073: 0.129: 0.282: 0.671: 0.492: 0.201: 0.101:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.004: 0.007: 0.015: 0.027: 0.024: 0.010: 0.005:  
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :  
~~~~~

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.330 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 15)  
-----  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qc : 0.070: 0.115: 0.206: 0.330: 0.286: 0.162: 0.093:  
Cc : 0.035: 0.057: 0.103: 0.165: 0.143: 0.081: 0.046:  
Фоп: 71 : 63 : 48 : 15 : 329 : 304 : 293 :  
Uоп: 2.37 : 1.09 : 0.84 : 0.71 : 0.75 : 0.93 : 1.30 :  
~~~~~

```

: : : : : : :
Ви : 0.067: 0.109: 0.195: 0.312: 0.271: 0.154: 0.088:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.004: 0.006: 0.011: 0.018: 0.015: 0.008: 0.005:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

```

y= -98 : Y-строка 6 Cтах= 0.149 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 8)
-----
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----
Qс : 0.060: 0.083: 0.119: 0.149: 0.140: 0.103: 0.072:
Cс : 0.030: 0.041: 0.059: 0.074: 0.070: 0.052: 0.036:
Фоп: 57 : 47 : 31 : 8 : 342 : 322 : 309 :
Уоп: 3.42 : 1.50 : 1.06 : 0.96 : 0.99 : 1.16 : 2.25 :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.057: 0.078: 0.113: 0.141: 0.133: 0.098: 0.068:
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004:
Ки : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 : 6011 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.69812 долей ПДК |
| 0.34906 мг/м.куб |
~~~~~

```

Достигается при опасном направлении 62 град  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |              |           |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|-----------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M     |
| 1                 | 000201 | 6010 | T      | 0.2048                      | 0.670740 | 96.1   | 96.1         | 3.2758987 |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.670740 | 96.1   |              |           |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.027382 | 3.9    |              |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь : 2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

```

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 200 м; Y= 152 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
~~~~~

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1 2 3 4 5 6 7
*--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|
1-| 0.052 0.066 0.084 0.097 0.093 0.076 0.060 | - 1
|
2-| 0.063 0.092 0.141 0.187 0.172 0.119 0.078 | - 2
|
3-| 0.073 0.124 0.241 0.438 0.361 0.182 0.098 | - 3
|
4-| 0.077 0.136 0.297 0.698 0.517 0.211 0.106 | - 4
|
5-| 0.070 0.115 0.206 0.330 0.286 0.162 0.093 | - 5
|
6-| 0.060 0.083 0.119 0.149 0.140 0.103 0.072 | - 6
|
|--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм = 0.69812 Долей ПДК  
= 0.34906 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xм = 200.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 4) Yм = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 62 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Расшифровка обозначений

Расшифровка обозначений

Расчет проводился 23.12.2025 21:03

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

```

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

```

[illegible][illegible]

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 224.0 м Y= 288.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.21211 долей ПДК |
|                                     |     | 0.10605 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 178 град  
и скорости ветра 0.83 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния    |
|-------|-------------|------|-----------------------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| ----  | <Об-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг)                     | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1     | 000201 6010 | Т    | 0.2048                      | 0.202078      | 95.3      | 95.3   | 0.986948252     |
|       |             |      | В сумме =                   | 0.202078      | 95.3      |        |                 |
|       |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.010028      | 4.7       |        |                 |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1      Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Примесь :2937 - Пыль зерновая /по грибам хранения/

Расшифровка обозначений

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

```

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

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -21:   | -19:   | -13:   | -4:    | 8:     | 23:    | 41:    | 59:    | 79:    | 99:    | 117:   | 155:   | 173:   | 188:   | 200:   |
| x=   | 161:   | 141:   | 123:   | 105:   | 90:    | 78:    | 69:    | 63:    | 61:    | 63:    | 69:    | 83:    | 92:    | 104:   | 119:   |
| Qс : | 0.241: | 0.225: | 0.215: | 0.206: | 0.200: | 0.198: | 0.199: | 0.201: | 0.207: | 0.216: | 0.229: | 0.248: | 0.254: | 0.264: | 0.278: |
| Сс : | 0.121: | 0.113: | 0.107: | 0.103: | 0.100: | 0.099: | 0.100: | 0.101: | 0.104: | 0.108: | 0.115: | 0.124: | 0.127: | 0.132: | 0.139: |
| Фоп: | 26 :   | 33 :   | 39 :   | 46 :   | 52 :   | 58 :   | 65 :   | 71 :   | 77 :   | 84 :   | 90 :   | 104 :  | 112 :  | 119 :  | 127 :  |
| Уоп: | 0.79 : | 0.81 : | 0.83 : | 0.84 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.81 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.76 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.228: | 0.213: | 0.204: | 0.195: | 0.190: | 0.188: | 0.189: | 0.191: | 0.197: | 0.205: | 0.218: | 0.236: | 0.242: | 0.251: | 0.265: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.013: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.013: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 221:   | 244:   | 252:   | 258:   | 259:   | 254:   | 249:   | 213:   | 177:   | 143:   | 113:   | 89:    | 42:    | 30:    | 21:    |
| x=   | 154:   | 200:   | 231:   | 269:   | 324:   | 366:   | 377:   | 390:   | 395:   | 393:   | 385:   | 362:   | 312:   | 297:   | 279:   |
| Qс : | 0.304: | 0.300: | 0.288: | 0.261: | 0.213: | 0.178: | 0.172: | 0.187: | 0.204: | 0.222: | 0.240: | 0.286: | 0.355: | 0.359: | 0.366: |
| Сс : | 0.152: | 0.150: | 0.144: | 0.130: | 0.107: | 0.089: | 0.086: | 0.094: | 0.102: | 0.111: | 0.120: | 0.143: | 0.177: | 0.180: | 0.183: |
| Фоп: | 144 :  | 167 :  | 180 :  | 196 :  | 214 :  | 225 :  | 228 :  | 239 :  | 250 :  | 261 :  | 272 :  | 282 :  | 313 :  | 323 :  | 333 :  |
| Уоп: | 0.73 : | 0.74 : | 0.75 : | 0.77 : | 0.84 : | 0.89 : | 0.90 : | 0.87 : | 0.85 : | 0.82 : | 0.79 : | 0.75 : | 0.69 : | 0.69 : | 0.68 : |
| :    | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.290: | 0.286: | 0.275: | 0.249: | 0.203: | 0.170: | 0.164: | 0.178: | 0.194: | 0.211: | 0.229: | 0.272: | 0.337: | 0.340: | 0.347: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.012: | 0.010: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.018: | 0.019: | 0.019: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

|      |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|
| y=   | -13:   | -19:   | -21:   |
| x=   | 199:   | 181:   | 161:   |
| Qс : | 0.289: | 0.262: | 0.241: |
| Сс : | 0.144: | 0.131: | 0.121: |
| Фоп: | 13 :   | 20 :   | 26 :   |
| Уоп: | 0.75 : | 0.77 : | 0.79 : |
| :    | :      | :      | :      |
| Ви : | 0.273: | 0.248: | 0.228: |
| Ки : | 6010 : | 6010 : | 6010 : |
| Ви : | 0.016: | 0.014: | 0.013: |
| Ки : | 6011 : | 6011 : | 6011 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 279.0 м Y= 21.0 м

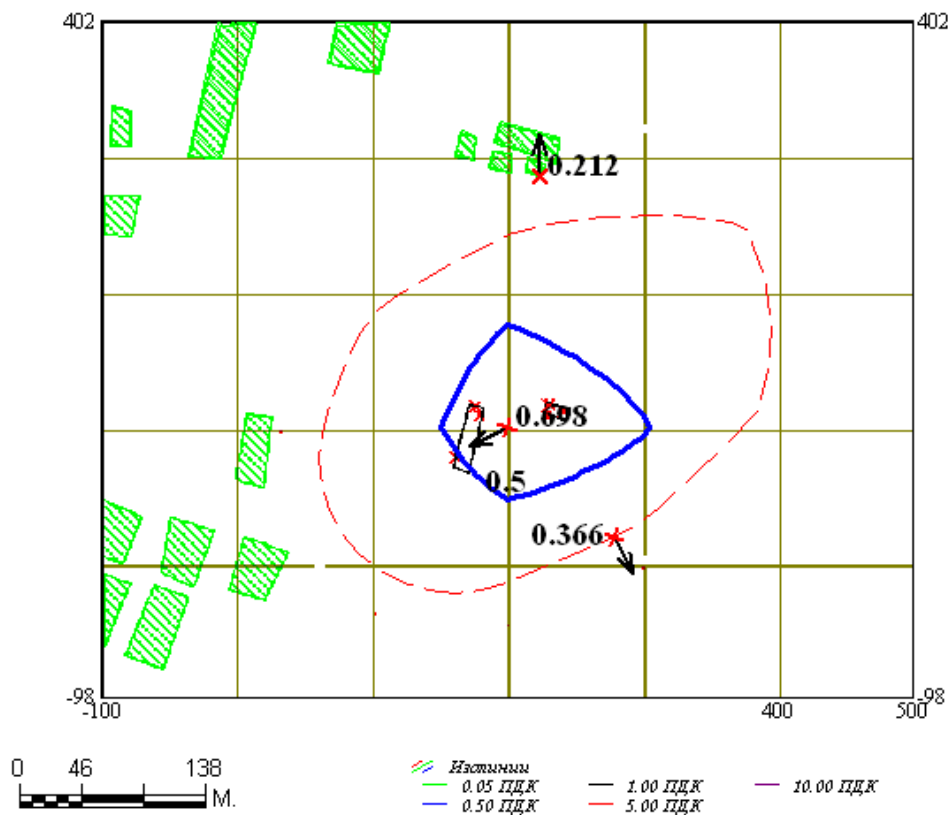
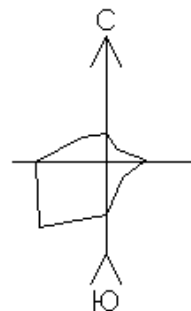
|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.36602 долей ПДК |
|                                     |     | 0.18301 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 333 град  
и скорости ветра 0.68 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |  |
| 1                 | 000201 6010 | Т   | 0.2048 | 0.346695 | 94.7     | 94.7   | 1.6932625    | b=C/M |  |
| 2                 | 000201 6011 | П   | 0.0108 | 0.019321 | 5.3      | 100.0  | 1.7835222    |       |  |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1  
 Примесь 2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.698 ПДК достигается в т.к.  
 При опасном направлении 62° и опасной скорости  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 600 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7\*6  
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код                     | Тип  | Н | D    | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------------------|------|---|------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| ----- Примесь 0301----- |      |   |      |      |       |        |       |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000201                  | 0008 | T | 18.0 | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 161 | 79  |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0000296 |
| 000201                  | 0009 | T | 18.0 | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 241 | 113 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001256 |
| 000201                  | 6009 | T | 2.0  | 1.0  | 0.380 | 0.3000 | 24.9  | 175 | 117 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0108300 |
| ----- Примесь 0330----- |      |   |      |      |       |        |       |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000201                  | 0009 | T | 18.0 | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 241 | 113 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0104300 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>  а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>  (подробнее см. стр.36 ОНД-86);<br>  ~~~~~<br>  Источники   Их расчетные параметры<br>  Номер   Код   Mq   Тип   Cm (Cm')   Um   Xm<br>  -п/п-   -об-п-   -ис-   -----   [доли ПДК]   -[м/с-]   -[м]-----<br>  1   000201 0008   0.00015   T   0.0000865   0.66   63.2<br>  2   000201 0009   0.08407   T   0.049   0.66   63.2<br>  3   000201 6009   0.05415   T   1.934   0.50   11.4<br>  ~~~~~<br>  Суммарный M = 0.13837 (сумма M/ПДК по всем примесям)<br>  Сумма Cm по всем источникам = 1.983267 долей ПДК<br>  ~~~~~<br>  Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с<br>  ~~~~~ |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:11 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0

размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 500.0

шаг сетки =100.0

## Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 | ~~~~~|

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.064 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=185)

-----  
 x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----  
 Qc : 0.045: 0.055: 0.063: 0.064: 0.059: 0.049: 0.040:  
 Фоп: 136 : 148 : 165 : 185 : 204 : 218 : 228 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :11.82 :11.53 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.043: 0.053: 0.062: 0.064: 0.058: 0.048: 0.038:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.002: 0.002: 0.001: : : 0.001: 0.002:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : : : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.105 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=188)

-----  
 x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----  
 Qc : 0.057: 0.075: 0.097: 0.105: 0.085: 0.063: 0.049:  
 Фоп: 124 : 136 : 158 : 188 : 214 : 230 : 240 :  
 Уоп:12.00 : 9.57 : 7.15 : 6.41 : 8.37 :11.53 :12.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.054: 0.073: 0.097: 0.105: 0.085: 0.063: 0.046:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.003: 0.002: : : : 0.001: 0.002:  
 Ки : 0009 : 0009 : : : : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.298 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=196)

-----  
 x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----  
 Qc : 0.068: 0.104: 0.210: 0.298: 0.136: 0.079: 0.056:  
 Фоп: 107 : 116 : 137 : 196 : 236 : 249 : 255 :  
 Уоп:10.53 : 6.41 : 1.07 : 1.13 : 4.60 : 8.73 :12.00 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.063: 0.100: 0.195: 0.298: 0.136: 0.078: 0.053:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.004: 0.005: 0.014: : : 0.002: 0.003:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : : : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 1.223 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=301)

-----  
 x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----  
 Qc : 0.072: 0.121: 0.406: 1.223: 0.203: 0.089: 0.059:  
 Фоп: 87 : 85 : 79 : 301 : 278 : 274 : 273 :  
 Уоп: 9.91 : 5.22 : 0.94 : 0.64 : 1.10 : 6.83 :11.65 :  
 : : : : : : :  
 Ви : 0.067: 0.112: 0.376: 1.223: 0.163: 0.083: 0.055:  
 Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
 Ви : 0.005: 0.009: 0.030: : 0.039: 0.006: 0.004:  
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 : : 0009 : 0009 : 0009 :  
 ~~~~~

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.190 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=348)

-----  
 x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
 -----

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.064: 0.094: 0.154: 0.190: 0.117: 0.075: 0.055:
Фоп: 68 : 57 : 33 : 348 : 313 : 297 : 290 :
Уоп:11.17 : 7.34 : 3.42 : 2.47 : 5.61 : 9.30 :12.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.061: 0.091: 0.154: 0.190: 0.117: 0.074: 0.051:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.003: 0.002: : : : 0.002: 0.003:
Ки : 0009 : 0009 : : : : 0009 : 0009 :
~~~~~

```

```

-----
у= -98 : У-строка 6 Стах= 0.088 долей ПДК (х= 200.0; напр.ветра=353)
-----
х= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.053: 0.067: 0.083: 0.088: 0.075: 0.059: 0.046:
Фоп: 52 : 39 : 19 : 353 : 330 : 314 : 304 :
Уоп:12.00 :10.81 : 8.60 : 8.06 : 9.68 :12.00 :12.00 :
: : : : : : :
Ви : 0.051: 0.066: 0.083: 0.088: 0.075: 0.058: 0.044:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.002: 0.001: : : : 0.001: 0.003:
Ки : 0009 : 0009 : : : : 0009 : 0009 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.22350 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 301 град  
и скорости ветра 0.64 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ                              |        |      |        |        |          |        |              |       |  |
|------------------------------------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.                                           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |       |  |
| 1                                              | 000201 | 6009 | Т      | 0.0542 | 1.223496 | 100.0  | 22.5945702   | b=C/M |  |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |        |      |        |        |          |        |              |       |  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 200 м; Y= 152 м |
| Длина и ширина    | L= 600 м; B= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 100 м           |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

 1 2 3 4 5 6 7
*--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.045 0.055 0.063 0.064 0.059 0.049 0.040 | - 1
|
2-| 0.057 0.075 0.097 0.105 0.085 0.063 0.049 | - 2
|
3-| 0.068 0.104 0.210 0.298 0.136 0.079 0.056 | - 3
|
4-| 0.072 0.121 0.406 1.223 0.203 0.089 0.059 | - 4
|
5-| 0.064 0.094 0.154 0.190 0.117 0.075 0.055 | - 5
|
6-| 0.053 0.067 0.083 0.088 0.075 0.059 0.046 | - 6
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6 7

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Везразмерная макс. концентрация ---> См =1.22350

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 4) Ум = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).



УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 351: | 400: | 401: | 371: | 401: | 300: | 400: | 352: | 302: | 364: | 401: | 304: | 320: | 321: | 300: |
| x= | 1:   | 13:  | 13:  | 67:  | 73:  | -12: | -14: | -25: | -37: | 103: | 113: | 162: | 166: | 166: | 174: |

Qc : 0.064: 0.057: 0.056: 0.067: 0.061: 0.073: 0.054: 0.061: 0.068: 0.073: 0.063: 0.104: 0.094: 0.094: 0.107:  
Фоп: 143 : 150 : 150 : 157 : 160 : 134 : 146 : 139 : 131 : 164 : 168 : 176 : 177 : 177 : 180 :  
Уоп:11.37 :12.00 :12.00 :10.89 :12.00 : 9.85 :12.00 :12.00 :10.72 :10.01 :11.65 : 6.55 : 7.34 : 7.40 : 6.32 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.063: 0.055: 0.055: 0.067: 0.060: 0.071: 0.052: 0.059: 0.065: 0.072: 0.063: 0.104: 0.094: 0.094: 0.107:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
Ви : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: : : : : : :  
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : : : : : : :  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 316: | 294: | 306: | 315: | 329: | 290: | 304: | 291: | 302: | 288: | 297: | 297: | 316: |
| x= | 176: | 186: | 189: | 191: | 195: | 203: | 204: | 214: | 215: | 224: | 225: | 236: | 238: |

Qc : 0.097: 0.111: 0.103: 0.097: 0.090: 0.113: 0.103: 0.110: 0.103: 0.111: 0.104: 0.102: 0.092:  
Фоп: 180 : 184 : 184 : 185 : 185 : 189 : 189 : 193 : 192 : 196 : 196 : 199 : 198 :  
Уоп: 7.15 : 6.01 : 6.65 : 7.13 : 7.89 : 5.93 : 6.63 : 6.07 : 6.64 : 6.04 : 6.41 : 6.67 : 7.66 :  
: : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.097: 0.111: 0.103: 0.097: 0.090: 0.113: 0.103: 0.110: 0.103: 0.111: 0.104: 0.102: 0.092:  
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 203.0 м Y= 290.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11299 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 189 град  
и скорости ветра 5.93 м/с

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

| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1                           | 000201 | 6009 | Т      | 0.0542   | 0.112978 | 100.0  | 2.0863836    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.112978 | 100.0    |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.000014 | 0.0      |        |              |

~~~~~

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

|    |      |      |      |     |    |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|
| y= | -21: | -19: | -13: | -4: | 8: | 23: | 41: | 59: | 79: | 99: | 117: | 155: | 173: | 188: | 200: |
|----|------|------|------|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|

```

x= 161: 141: 123: 105: 90: 78: 69: 63: 61: 63: 69: 83: 92: 104: 119:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.152: 0.150: 0.150: 0.150: 0.153: 0.158: 0.170: 0.183: 0.201: 0.223: 0.250: 0.271: 0.263: 0.256: 0.252:
Фоп: 6 : 14 : 22 : 30 : 38 : 46 : 56 : 64 : 72 : 81 : 90 : 112 : 123 : 134 : 145 :
Уоп: 3.87 : 3.96 : 3.95 : 3.94 : 3.72 : 3.32 : 1.18 : 1.22 : 1.23 : 1.22 : 1.20 : 1.09 : 1.05 : 1.04 : 1.03 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.152: 0.150: 0.150: 0.150: 0.152: 0.157: 0.154: 0.164: 0.180: 0.198: 0.222: 0.246: 0.243: 0.241: 0.242:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : : : : : : 0.001: 0.017: 0.019: 0.022: 0.025: 0.028: 0.025: 0.021: 0.015: 0.009:
Ки : : : : : : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
~~~~~

```

```

y=      221:      244:      252:      258:      259:      254:      249:      213:      177:      143:      113:      89:      42:      30:      21:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      154:      200:      231:      269:      324:      366:      377:      390:      395:      393:      385:      362:      312:      297:      279:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.224: 0.166: 0.141: 0.118: 0.093: 0.080: 0.078: 0.081: 0.085: 0.090: 0.097: 0.111: 0.130: 0.137: 0.148:
Фоп: 168 : 191 : 203 : 214 : 226 : 234 : 237 : 246 : 255 : 263 : 271 : 279 : 299 : 305 : 313 :
Уоп: 1.34 : 3.31 : 4.28 : 5.58 : 7.49 : 8.87 : 9.14 : 8.67 : 8.06 : 7.01 : 6.06 : 0.98 : 4.77 : 4.47 : 4.03 :
:       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :       :
Ви : 0.223: 0.166: 0.141: 0.118: 0.093: 0.080: 0.078: 0.080: 0.083: 0.086: 0.090: 0.075: 0.130: 0.137: 0.148:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
Ви : 0.001:       :       :       :       :       : 0.000: 0.001: 0.002: 0.005: 0.007: 0.036:       :       :       :
Ки : 0009 :       :       :       :       :       : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :       :       :       :
~~~~~

```

```

y= -13: -19: -21:
-----:-----:-----:
x= 199: 181: 161:
-----:-----:-----:
Qc : 0.161: 0.155: 0.152:
Фоп: 350 : 357 : 6 :
Уоп: 3.45 : 3.69 : 3.87 :
: : : :
Ви : 0.161: 0.155: 0.152:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 83.0 м Y= 155.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.27137 долей ПДК |  
~~~~~

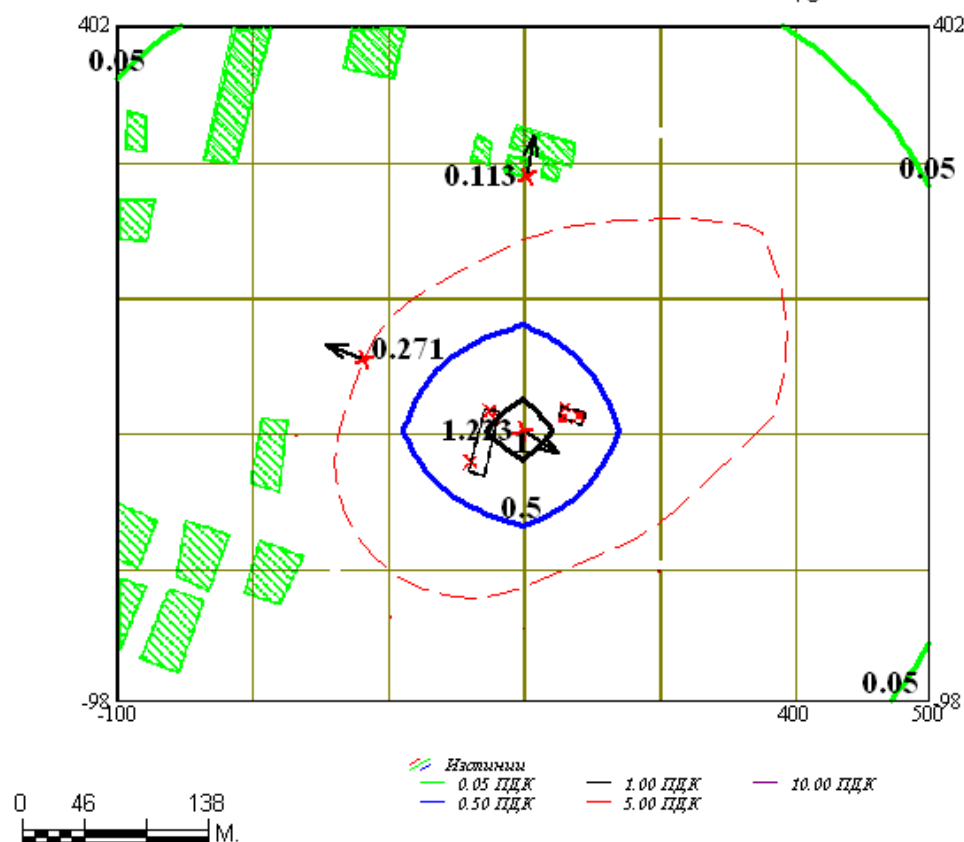
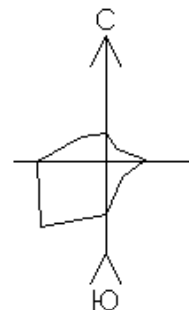
Достигается при опасном направлении 112 град
и скорости ветра 1.09 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния	b=C/M	
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	
1	000201	6009	Т	0.0542	0.246186	90.7	90.7	4.5463643	
2	000201	0009	Т	0.0841	0.025169	9.3	100.0	0.299394131	
В сумме =				0.271355	100.0				
Суммарный вклад остальных =				0.000011	0.0				

~~~~~

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1  
 Группа суммации \_\_31 0301+0330  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.223 ПДК достигается в точке  $x=200$   $y=102$   
 При опасном направлении  $301^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.64$  м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 600 м, высота 500 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек  $7 \times 6$   
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002  
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009  
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип     | Н    | D     | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|-------------|---------|------|-------|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~       | ~    | ~     | ~    | ~     | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| -----       | Примесь | 0330 | ----- |      |       |        |       |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000201      | 0009    | T    | 18.0  | 0.40 | 2.50  | 0.1767 | 130.0 | 241 | 113 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0104300 |
| -----       | Примесь | 0342 | ----- |      |       |        |       |     |     |    |     |     |      |    |           |
| 000201      | 6009    | T    | 2.0   | 1.0  | 0.380 | 0.3000 | 24.9  | 175 | 117 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0001297 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                                                                                                                 |             |       |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------|---------|------|------------|-----------|--------------|------------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86); |             |       |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                       |             |       |         |      |            |           |              | Их расчетные параметры |  |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код         |       | Mq      | Тип  | Cm (Cm')   | Um        | Xm           |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | ----- | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с---- | -----[м]---- |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                               | 000201 0009 |       | 0.08344 | T    | 0.049      | 0.66      | 63.2         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| 2                                                                                                                                                               | 000201 6009 |       | 0.00648 | T    | 0.232      | 0.50      | 11.4         |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |             |       |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M = 0.08992 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                            |             |       |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Сумма Cm по всем источникам = 0.280386 долей ПДК                                                                                                                |             |       |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |             |       |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.53 м/с                                                                                                              |             |       |         |      |            |           |              |                        |  |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.53 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:11 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0

размеры: Длина (по X)= 600.0, Ширина (по Y)= 500.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
| ~~~~~|

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=174)

-----  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qс : 0.011: 0.014: 0.017: 0.019: 0.019: 0.016: 0.013:  
~~~~~

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=171)

x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qс : 0.014: 0.020: 0.026: 0.030: 0.029: 0.023: 0.017:
~~~~~

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=217)

-----  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qс : 0.017: 0.027: 0.045: 0.042: 0.046: 0.033: 0.021:  
~~~~~

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 0.147 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=301)

x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qс : 0.018: 0.031: 0.077: 0.147: 0.066: 0.038: 0.023:
Фоп: 88 : 87 : 82 : 301 : 280 : 274 : 272 :
Уоп: 1.15 : 1.05 : 0.84 : 0.64 : 0.70 : 0.85 : 0.99 :
: : : : : : :
Ви : 0.013: 0.021: 0.044: 0.147: 0.049: 0.031: 0.019:
Ки : 0009 : 0009 : 6009 : 6009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.005: 0.010: 0.033: : 0.017: 0.006: 0.004:
Ки : 6009 : 6009 : 0009 : : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~

y= 2 : Y-строка 5 Стах= 0.042 долей ПДК (x= 300.0; напр.ветра=329)

-----  
x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:  
-----  
Qс : 0.016: 0.025: 0.037: 0.040: 0.042: 0.031: 0.020:  
~~~~~

y= -98 : Y-строка 6 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 8)

x= -100 : 0: 100: 200: 300: 400: 500:

Qс : 0.013: 0.018: 0.023: 0.027: 0.026: 0.022: 0.016:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14653 долей ПДК |

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 301 град
и скорости ветра 0.64 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

```

|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М- (Мq) --| -С[доли ПДК] |-----|-----|---- b=C/М ---|
| 1 |000201 6009| Т | 0.0065| 0.146526 | 100.0 | 100.0 | 22.5945683 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

```

_____
| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |
| Координаты центра : X= 200 м; Y= 152 м |
| Длина и ширина : L= 600 м; В= 500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 100 м |
|_____

```

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

      1      2      3      4      5      6      7
*--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
1-| 0.011 0.014 0.017 0.019 0.019 0.016 0.013 | - 1
|
2-| 0.014 0.020 0.026 0.030 0.029 0.023 0.017 | - 2
|
3-| 0.017 0.027 0.045 0.042 0.046 0.033 0.021 | - 3
|
4-| 0.018 0.031 0.077 0.147 0.066 0.038 0.023 | - 4
|
5-| 0.016 0.025 0.037 0.040 0.042 0.031 0.020 | - 5
|
6-| 0.013 0.018 0.023 0.027 0.026 0.022 0.016 | - 6
|
|--|-----|-----|-----C-----|-----|-----|----|
      1      2      3      4      5      6      7

```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.14653

Достигается в точке с координатами: Хм = 200.0 м

(X-столбец 4, Y-строка 4) Ум = 102.0 м

При опасном направлении ветра : 301 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:03

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

```

_____
| Расшифровка обозначений |
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|_____

```

```

| ~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~|

```

```

y= 351: 400: 401: 371: 401: 300: 400: 352: 302: 364: 401: 304: 320: 321: 300:
-----
x= 1: 13: 13: 67: 73: -12: -14: -25: -37: 103: 113: 162: 166: 166: 174:
-----
Qc : 0.017: 0.015: 0.015: 0.018: 0.017: 0.019: 0.014: 0.016: 0.017: 0.020: 0.018: 0.029: 0.027: 0.027: 0.030:
~~~~~

```

```

y= 316: 294: 306: 315: 329: 290: 304: 291: 302: 288: 297: 297: 316:
-----
x= 176: 186: 189: 191: 195: 203: 204: 214: 215: 224: 225: 236: 238:
-----
Qc : 0.028: 0.031: 0.029: 0.028: 0.026: 0.032: 0.030: 0.032: 0.030: 0.032: 0.031: 0.031: 0.028:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 224.0 м Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03233 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 178 град
и скорости ветра 0.77 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 0009	Т	0.0834	0.027674	85.6	85.6	0.331669331
2	000201 6009	Т	0.0065	0.004658	14.4	100.0	0.718335927

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч..1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Группа суммации :__35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается  
-Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются  
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  
~~~~~

y=	-21:	-19:	-13:	-4:	8:	23:	41:	59:	79:	99:	117:	155:	173:	188:	200:
x=	161:	141:	123:	105:	90:	78:	69:	63:	61:	63:	69:	83:	92:	104:	119:
Qc :	0.036:	0.036:	0.036:	0.036:	0.037:	0.038:	0.041:	0.043:	0.046:	0.051:	0.055:	0.057:	0.055:	0.052:	0.049:
Фоп:	26 :	32 :	38 :	44 :	50 :	56 :	63 :	69 :	76 :	83 :	91 :	108 :	117 :	126 :	134 :
Уоп:	0.71 :	0.72 :	0.74 :	0.77 :	0.79 :	0.82 :	0.84 :	0.87 :	0.89 :	0.93 :	0.94 :	0.88 :	0.82 :	0.76 :	0.70 :
Ви :	0.030:	0.028:	0.027:	0.026:	0.026:	0.025:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.029:	0.028:	0.028:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.006:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.013:	0.015:	0.017:	0.019:	0.023:	0.026:	0.028:	0.025:	0.023:	0.021:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	221:	244:	252:	258:	259:	254:	249:	213:	177:	143:	113:	89:	42:	30:	21:
x=	154:	200:	231:	269:	324:	366:	377:	390:	395:	393:	385:	362:	312:	297:	279:
Qc :	0.042:	0.038:	0.038:	0.037:	0.034:	0.031:	0.031:	0.033:	0.036:	0.038:	0.041:	0.046:	0.049:	0.048:	0.047:

y=	-13:	-19:	-21:
x=	199:	181:	161:
Qc :	0.039:	0.037:	0.036:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 83.0 м Y= 155.0 м

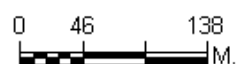
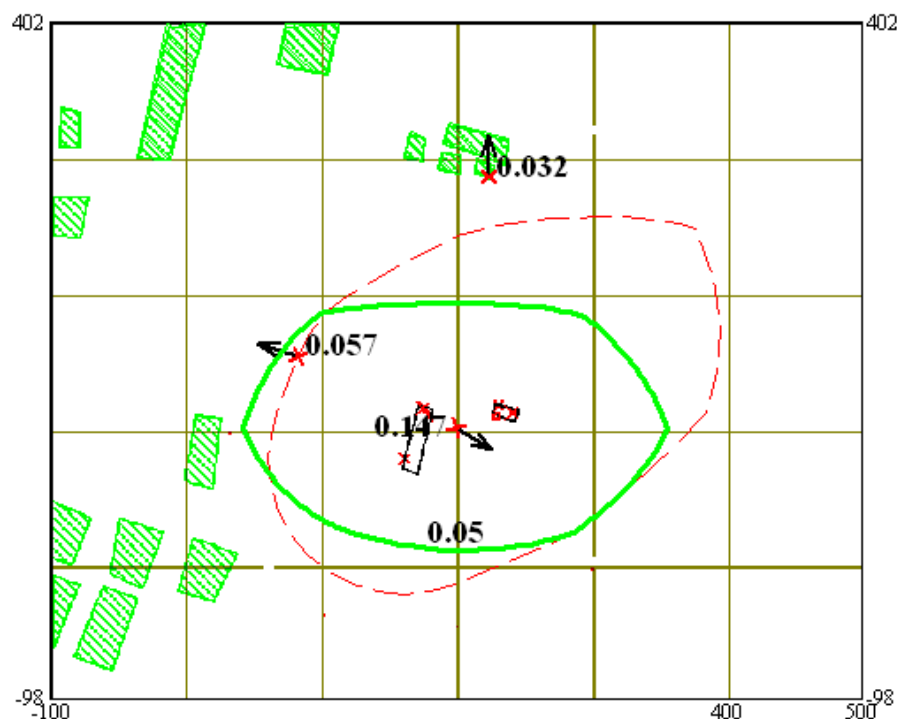
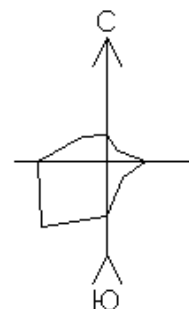
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05737 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 108 град
и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201 0009	Т	0.0834	0.029760	51.9	51.9	0.356660008
2	000201 6009	Т	0.0065	0.027615	48.1	100.0	4.2582231

Город: 637 с.Афонькино
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№ 1
 Группа суммации: 35 0330+0342
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Изотонны
 0.05 ПДК
 0.50 ПДК
 1.00 ПДК
 5.00 ПДК
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.147 ПДК достигается в:
 При опасном направлении 301° и опасной скорости
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 100 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*6
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009
Согласовывается в ГТО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГТО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
----- Примесь 0337-----															
000201	0008	T	18.0	0.40	2.50	0.1767	130.0	161	79			1.0	1.00	0	0.2276000
000201	0009	T	18.0	0.40	2.50	0.1767	130.0	241	113			1.0	1.00	0	0.0340701
000201	6009	T	2.0	1.0	0.380	0.3000	24.9	175	117			1.0	1.00	0	0.0137500
----- Примесь 2908-----															
000201	0009	T	18.0	0.40	2.50	0.1767	130.0	241	113			3.0	1.00	0	0.0667000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

- Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$, а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$ (подробнее см. стр.36 ОНД-86);									
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F;									
~~									
Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm	F	Д	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	-[м/с-]	-----	[м]	-----	
1	000201 0008	0.04552	T	0.027	0.66	63.2	1.0		
2	000201 0009	0.00681	T	0.004	0.66	63.2	1.0		
3		0.22233	T	0.390	0.66	31.6	3.0		+
4	000201 6009	0.00275	T	0.098	0.50	11.4	1.0		
~~									
Суммарный M =		0.27742 (сумма M/ПДК по всем примесям)							
Сумма Cm по всем источникам =		0.518613 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =						0.63 м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:03
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.63 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

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

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 200.0 Y= 152.0

размеры: Длина(по X)= 600.0, Ширина(по Y)= 500.0

шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
 | ~~~~~ |

y= 402 : Y-строка 1 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=173)

```
-----:
x= -100 :      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.027: 0.034: 0.043: 0.051: 0.051: 0.043: 0.034:
Фоп: 131 : 142 : 156 : 173 : 193 : 210 : 222 :
Уоп: 6.69 : 1.67 : 1.29 : 1.29 : 1.35 : 1.64 : 4.03 :
:      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.026: 0.030: 0.038: 0.046: 0.045: 0.038: 0.031:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.001: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.003:
Ки : 6009 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0008 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~
```

y= 302 : Y-строка 2 Стах= 0.092 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=169)

```
-----:
x= -100 :      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.033: 0.048: 0.069: 0.092: 0.092: 0.069: 0.046:
Фоп: 121 : 130 : 145 : 169 : 199 : 221 : 234 :
Уоп: 1.77 : 1.22 : 1.14 : 1.09 : 1.10 : 1.31 : 1.91 :
:      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.028: 0.042: 0.065: 0.088: 0.085: 0.061: 0.040:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.006: 0.007: 0.005:
Ки : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~
```

y= 202 : Y-строка 3 Стах= 0.210 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра=155)

```
-----:
x= -100 :      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.041: 0.065: 0.115: 0.210: 0.202: 0.109: 0.059:
Фоп: 106 : 112 : 123 : 155 : 214 : 241 : 251 :
Уоп: 1.48 : 1.14 : 1.04 : 0.89 : 0.89 : 1.15 : 1.52 :
:      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.033: 0.056: 0.110: 0.210: 0.192: 0.097: 0.052:
Ки : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 : 0009 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.005:      : 0.008: 0.010: 0.006:
Ки : 0008 : 0008 : 6009 :      : 0008 : 0008 : 0008 :
Ви : 0.002: 0.004: 0.001:      : 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 6009 : 6009 : 0008 :      : 6009 : 6009 : 6009 :
~~~~~
```

y= 102 : Y-строка 4 Стах= 0.362 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 75)

```
-----:
x= -100 :      0:   100:   200:   300:   400:   500:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.046: 0.078: 0.157: 0.362: 0.324: 0.129: 0.064:
Фоп: 89 : 89 : 85 : 75 : 280 : 273 : 272 :
Уоп: 1.40 : 1.12 : 0.96 : 0.72 : 0.76 : 1.06 : 1.41 :
~~~~~
```

	1	2	3	4	5	6	7	
*-- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----								
1-	0.027	0.034	0.043	0.051	0.051	0.043	0.034	1
2-	0.033	0.048	0.069	0.092	0.092	0.069	0.046	2
3-	0.041	0.065	0.115	0.210	0.202	0.109	0.059	3
4-	0.046	0.078	0.157	0.362	0.324	0.129	0.064	4

```

5-| 0.043 0.071 0.115 0.172 0.161 0.095 0.055 |- 5
|
6-| 0.035 0.050 0.067 0.079 0.077 0.059 0.041 |- 6
|
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $C_m = 0.36222$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 200.0$ м
 (X-столбец 4, Y-строка 4) $Y_m = 102.0$ м
 При опасном направлении ветра : 75 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:03

Группа суммации : 41=0337 Углерод оксид

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 [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

```

```

| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

y=	351:	400:	401:	371:	401:	300:	400:	352:	302:	364:	401:	304:	320:	321:	300:
x=	1:	13:	13:	67:	73:	-12:	-14:	-25:	-37:	103:	113:	162:	166:	166:	174:
Qс :	0.041:	0.036:	0.035:	0.046:	0.041:	0.046:	0.033:	0.037:	0.042:	0.052:	0.045:	0.084:	0.077:	0.076:	0.089:
Фоп:	137 :	143 :	143 :	148 :	152 :	129 :	140 :	134 :	126 :	153 :	158 :	159 :	161 :	161 :	161 :
Уоп:	1.35 :	1.59 :	1.59 :	1.26 :	1.33 :	1.22 :	1.75 :	1.51 :	1.34 :	1.22 :	1.29 :	1.10 :	1.14 :	1.14 :	1.10 :
Ви :	0.035:	0.031:	0.031:	0.041:	0.036:	0.039:	0.029:	0.032:	0.036:	0.047:	0.040:	0.080:	0.073:	0.072:	0.085:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.004:	0.003:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.003:	0.004:	0.005:	0.004:	0.004:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
Ви :	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	316:	294:	306:	315:	329:	290:	304:	291:	302:	288:	297:	297:	316:
x=	176:	186:	189:	191:	195:	203:	204:	214:	215:	224:	225:	236:	238:
Qс :	0.080:	0.095:	0.088:	0.083:	0.076:	0.101:	0.092:	0.102:	0.094:	0.106:	0.099:	0.100:	0.087:
Фоп:	163 :	164 :	166 :	167 :	169 :	169 :	170 :	172 :	173 :	175 :	176 :	180 :	180 :
Уоп:	1.13 :	1.09 :	1.10 :	1.12 :	1.14 :	1.06 :	1.09 :	1.07 :	1.09 :	1.06 :	1.07 :	1.06 :	1.11 :
Ви :	0.076:	0.092:	0.084:	0.079:	0.072:	0.098:	0.088:	0.099:	0.091:	0.102:	0.095:	0.095:	0.082:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:
Ки :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :
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:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 224.0 м Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10565 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 175 град
 и скорости ветра 1.06 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000201	0009	Т	0.2291	0.102144	96.7	0.445756286
				В сумме =	0.102144	96.7	
				Суммарный вклад остальных =	0.003502	3.3	

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

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 [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Smax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~|

y=	-21:	-19:	-13:	-4:	8:	23:	41:	59:	79:	99:	117:	155:	173:	188:	200:
x=	161:	141:	123:	105:	90:	78:	69:	63:	61:	63:	69:	83:	92:	104:	119:
Qс :	0.122:	0.115:	0.113:	0.113:	0.115:	0.118:	0.120:	0.119:	0.119:	0.119:	0.122:	0.125:	0.125:	0.127:	0.131:
Фоп:	30 :	36 :	41 :	47 :	53 :	60 :	67 :	74 :	80 :	87 :	92 :	106 :	113 :	120 :	126 :
Уоп:	1.03 :	0.99 :	0.94 :	0.95 :	0.97 :	1.00 :	1.02 :	1.00 :	1.00 :	0.99 :	1.01 :	1.05 :	1.03 :	0.99 :	1.01 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.121:	0.111:	0.103:	0.097:	0.094:	0.093:	0.093:	0.093:	0.096:	0.099:	0.105:	0.113:	0.116:	0.120:	0.128:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.001:	0.003:	0.008:	0.013:	0.018:	0.021:	0.022:	0.020:	0.016:	0.011:	0.011:	0.011:	0.009:	0.006:	0.004:
Ки :	6009 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.004:	0.005:	0.006:	0.007:	0.009:	0.005:	0.001:	0.001:	:	:
Ки :	0008 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	0008 :	0008 :	0008 :	:	:

y=	221:	244:	252:	258:	259:	254:	249:	213:	177:	143:	113:	89:	42:	30:	21:
x=	154:	200:	231:	269:	324:	366:	377:	390:	395:	393:	385:	362:	312:	297:	279:
Qс :	0.142:	0.144:	0.143:	0.135:	0.118:	0.102:	0.100:	0.111:	0.123:	0.136:	0.148:	0.175:	0.208:	0.207:	0.208:
Фоп:	141 :	163 :	176 :	192 :	211 :	222 :	226 :	237 :	248 :	259 :	269 :	280 :	315 :	326 :	337 :
Уоп:	1.00 :	0.99 :	0.98 :	0.98 :	1.05 :	1.13 :	1.15 :	1.13 :	1.10 :	1.06 :	1.02 :	0.94 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :
:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.141:	0.143:	0.140:	0.130:	0.109:	0.093:	0.090:	0.099:	0.110:	0.122:	0.134:	0.163:	0.205:	0.205:	0.206:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.002:	0.004:	0.008:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.011:	0.010:	0.009:	0.003:	0.002:	0.001:
Ки :	6009 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	0008 :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.001:	:	:
Ки :	:	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	0008 :	:	:

y=	-13:	-19:	-21:
x=	199:	181:	161:
Qс :	0.150:	0.134:	0.122:
Фоп:	18 :	24 :	30 :
Уоп:	0.99 :	1.03 :	1.03 :
:	:	:	:
Ви :	0.149:	0.133:	0.121:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	6009 :	6009 :	6009 :
Ви :	:	:	0.001:
Ки :	:	:	0008 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 312.0 м Y= 42.0 м

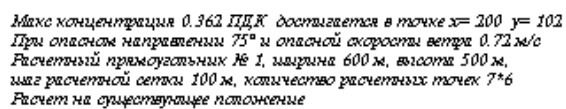
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20822 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 315 град
и скорости ветра 0.88 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>	<ИС>	----	М- (Мг) --	-C[доли ПДК]	-----	-----
1	000201	0009	Т	0.2291	0.204744	98.3	98.3
				В сумме =	0.204744	98.3	
				Суммарный вклад остальных =	0.003473	1.7	



Фоп: 105 : 111 : 124 : 160 : 219 : 243 : 252 :

y= 102 :	Y-строка 4 Smax= 0.858 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 65)						
-----:							
x= -100 :	0 :	100 :	200 :	300 :	400 :	500 :	
-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	-----:	
Qс : 0.113 :	0.203 :	0.474 :	0.858 :	0.733 :	0.299 :	0.150 :	
Фоп: 88 :	87 :	83 :	65 :	282 :	275 :	273 :	
Uоп: 1.74 :	1.04 :	0.87 :	0.53 :	0.63 :	0.90 :	1.26 :	
:	:	:	:	:	:	:	
Ви : 0.073 :	0.129 :	0.279 :	0.659 :	0.491 :	0.201 :	0.100 :	
Ки : 6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	
Ви : 0.021 :	0.036 :	0.098 :	0.169 :	0.179 :	0.068 :	0.033 :	
Ки : 0009 :	0009 :	6009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	
Ви : 0.010 :	0.020 :	0.079 :	0.030 :	0.032 :	0.013 :	0.007 :	
Ки : 6009 :	6009 :	0009 :	6011 :	6009 :	6009 :	6009 :	

y=	2 :	Y-строка	5	Smax=	0.429	долей ПДК (x=	200.0;	напр.ветра=	15)
-----:									
x=	-100 :	0 :	100 :	200 :	300 :	400 :	500 :		
-----:									
Qс :	0.105 :	0.172 :	0.300 :	0.429 :	0.388 :	0.226 :	0.131 :		
Фоп :	71 :	63 :	47 :	15 :	329 :	304 :	293 :		
Uоп :	2.49 :	1.14 :	0.84 :	0.73 :	0.78 :	0.97 :	1.34 :		
:	:	:	:	:	:	:	:		
Ви :	0.067 :	0.109 :	0.195 :	0.312 :	0.271 :	0.154 :	0.088 :		
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :		
Ви :	0.020 :	0.031 :	0.053 :	0.092 :	0.090 :	0.051 :	0.029 :		
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :		
Ви :	0.008 :	0.014 :	0.022 :	0.018 :	0.015 :	0.010 :	0.006 :		
Ки :	6009 :	0008 :	0008 :	6011 :	6011 :	6009 :	6009 :		

y=	-98 :	Y-строка 6 Smax= 0.203 долей ПДК (x= 200.0; напр.ветра= 7)					
x=	-100 :	0 :	100 :	200 :	300 :	400 :	500 :
Qс :	0.087 :	0.121 :	0.169 :	0.203 :	0.192 :	0.144 :	0.100 :
Фоп :	57 :	46 :	30 :	7 :	342 :	321 :	308 :
Uоп :	3.56 :	1.43 :	1.03 :	0.94 :	0.99 :	1.17 :	2.05 :
:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.056 :	0.078 :	0.112 :	0.141 :	0.133 :	0.098 :	0.068 :
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.017 :	0.022 :	0.032 :	0.041 :	0.042 :	0.031 :	0.022 :
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.006 :	0.009 :	0.009 :	0.009 :	0.007 :	0.006 :	0.005 :
Ки :	6009 :	0008 :	6009 :	6009 :	6011 :	6009 :	6009 :

Координаты точки : X= 200.0 м Y= 102.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.85802 долей ПДК

Достигается при опасном направлении 65 град
и скорости ветра 0.53 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Но́м.	Код	Тип	Выбор	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	-----	----	М- (Мг)	С [доло ПДК]	-----	-----	б=С/М
1	000201	6010	T	0.4095	6.59043	76.8	76.8
2	000201	0009	T	0.1334	0.168890	19.7	96.5
В сумме =				0.827933	96.5		
Суммарный вклад остальных =				0.030087	3.5		

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание :0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	: X=	200 м;	Y= 152 м
Длина и ширина	: L=	600 м;	B= 500 м
Шаг сетки (dX=dY)	: D=	100 м	

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
1-	0.072	0.090	0.115	0.132	0.128	0.106	0.084	1
2-	0.089	0.129	0.191	0.248	0.234	0.166	0.110	2
3-	0.106	0.177	0.331	0.554	0.488	0.255	0.139	3
4-	0.113	0.203	0.474	0.858	0.733	0.299	0.150	4
5-	0.105	0.172	0.300	0.429	0.388	0.226	0.131	5
6-	0.087	0.121	0.169	0.203	0.192	0.144	0.100	6

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> $X_m = 0.85802$
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 200.0$ м
 (X-столбец 4, Y-строка 4) $Y_m = 102.0$ м
 При опасном направлении ветра : 65 град.
 и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вер.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 23.12.2025 21:03

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)
2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

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

Uоп- опасная скорость ветра [м/с]	

Ви - вклад ИСТОЧНИКА	в Ос [доли ПДК]

Ки - код источника для верхней строки Ви

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Stмах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается|

```

[illegible][illegible]

Ви : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.008 : 0.010 : 0.009 : 0.010 : 0.009 : 0.009 : 0.009 : 0.009 :
Ки : 6009 : 6011 : 6009 : 6009 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 : 6011 : 6011 : 6011 : 6009 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 224.0 м Y= 288.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.28123 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 178 град
и скорости ветра 0.85 м/с
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
<Об-П>-<ИС>			М(Мг)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	000201	6010	Т	0.4095	0.202046	71.8	71.8	0.493397	117
2	000201	0009	Т	0.1334	0.056276	20.0	91.9	0.421839	088
3	000201	6011	П	0.0217	0.010030	3.6	95.4	0.462952	018
В сумме =				0.268352	95.4				
Суммарный вклад остальных =				0.012875	4.6				

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0002 ТОО "Стан" п.п №2.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 21:02

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества

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

2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

2937 Пыль зерновая /по грибам хранения/

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |
| ~~~~~ |

y=	-21:	-19:	-13:	-4:	8:	23:	41:	59:	79:	99:	117:	155:	173:	188:	200:
x=	161:	141:	123:	105:	90:	78:	69:	63:	61:	63:	69:	83:	92:	104:	119:
Qc :	0.322:	0.307:	0.300:	0.296:	0.296:	0.298:	0.304:	0.307:	0.315:	0.327:	0.346:	0.364:	0.363:	0.366:	0.376:
Фоп:	26 :	32 :	38 :	45 :	51 :	57 :	64 :	71 :	78 :	84 :	91 :	106 :	114 :	121 :	128 :
Уоп:	0.79 :	0.79 :	0.81 :	0.83 :	0.86 :	0.88 :	0.89 :	0.89 :	0.88 :	0.88 :	0.88 :	0.85 :	0.82 :	0.79 :	0.77 :
Ви :	0.228:	0.213:	0.203:	0.195:	0.189:	0.187:	0.189:	0.191:	0.196:	0.205:	0.216:	0.233:	0.239:	0.249:	0.264:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.065:	0.059:	0.055:	0.054:	0.052:	0.051:	0.052:	0.053:	0.055:	0.057:	0.060:	0.065:	0.065:	0.067:	0.071:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.013:	0.014:	0.016:	0.019:	0.024:	0.026:	0.027:	0.031:	0.036:	0.044:	0.051:	0.052:	0.045:	0.036:	0.027:
Ки :	6011 :	6009 :	6009 :	0008 :	0008 :	0008 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :

y=	221:	244:	252:	258:	259:	254:	249:	213:	177:	143:	113:	89:	42:	30:	21:
x=	154:	200:	231:	269:	324:	366:	377:	390:	395:	393:	385:	362:	312:	297:	279:
Qc :	0.395:	0.389:	0.377:	0.347:	0.290:	0.247:	0.239:	0.261:	0.286:	0.312:	0.340:	0.403:	0.489:	0.489:	0.492:
Фоп:	144 :	167 :	180 :	195 :	213 :	225 :	228 :	239 :	250 :	261 :	271 :	282 :	313 :	323 :	333 :
Уоп:	0.75 :	0.75 :	0.76 :	0.80 :	0.87 :	0.94 :	0.96 :	0.94 :	0.92 :	0.89 :	0.86 :	0.80 :	0.73 :	0.72 :	0.71 :
Ви :	0.290:	0.286:	0.275:	0.248:	0.203:	0.170:	0.164:	0.178:	0.193:	0.210:	0.228:	0.271:	0.336:	0.340:	0.346:
Ки :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :	6010 :
Ви :	0.078:	0.077:	0.076:	0.071:	0.061:	0.052:	0.050:	0.056:	0.063:	0.070:	0.078:	0.094:	0.117:	0.116:	0.113:
Ки :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :	0009 :
Ви :	0.014:	0.014:	0.014:	0.012:	0.010:	0.010:	0.009:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.017:	0.018:	0.019:	0.019:
Ки :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6011 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6009 :	6011 :	6011 :	6011 :

y=	-13:	-19:	-21:
x=	199:	181:	161:
Qc :	0.378:	0.345:	0.322:
Фоп:	13 :	20 :	26 :

Уоп: 0.76 : 0.78 : 0.79 :
 : : : :
 Ви : 0.273: 0.248: 0.228:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.079: 0.072: 0.065:
 Ки : 0009 : 0009 : 0009 :
 Ви : 0.016: 0.014: 0.013:
 Ки : 6011 : 6011 : 6011 :
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 279.0 м Y= 21.0 м

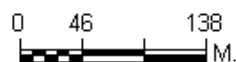
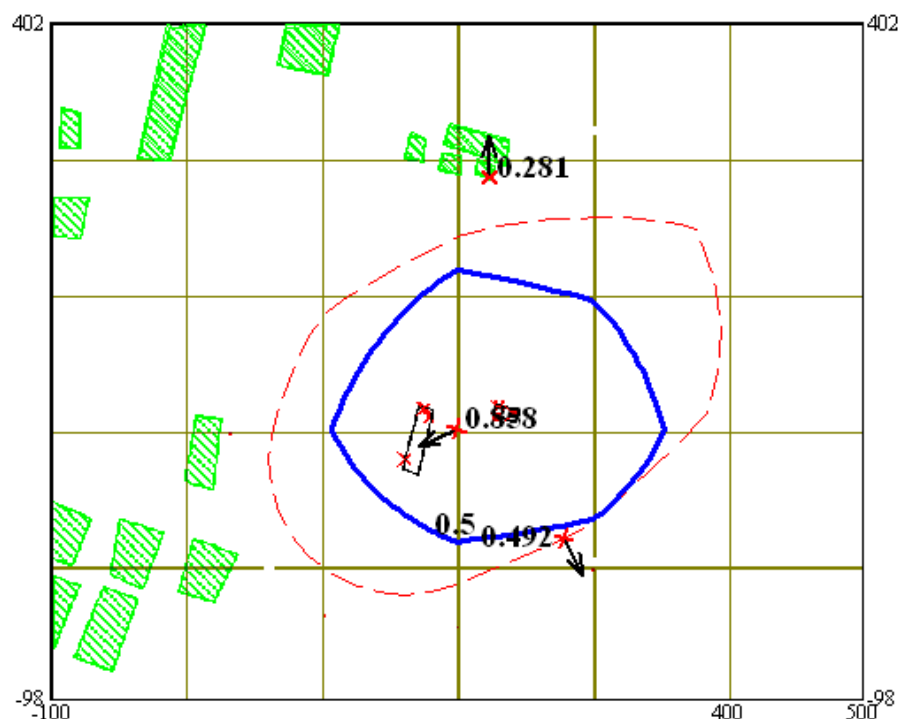
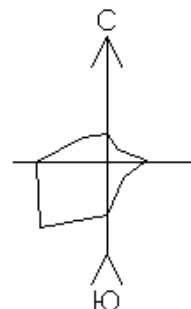
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.49166 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 333 град
 и скорости ветра 0.71 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	---	М- (Мг) --	-С [доли ПДК]	-----	-----	----- b=C/M ----
1	000201 6010	Т	0.4095	0.346490	70.5	70.5	0.846130550
2	000201 0009	Т	0.1334	0.113407	23.1	93.5	0.850088537
3	000201 6011	П	0.0217	0.019279	3.9	97.5	0.889832854
			В сумме =	0.479177	97.5		
Суммарный вклад остальных =				0.012482	2.5		

Город: 637 с.Афонькино
 Объект: 0002 ТОО "Стан" п.п.№2 Вар.№1
 Группа суммации: ПЛ 2902+2908+2930+2937
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



/ / / Истинный
 0.05 ЭДВ 1.00 ЭДВ 10.00 ЭДВ
 0.50 ЭДВ 5.00 ЭДВ

Макс концентрация 0.858 ЭДВ достигается в т.к.
 При опасном направлении 65° и опасной скорости ветра 11.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 600 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 7*6
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |
-----
  
```

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Название с.Афонькино
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 градС
 Температура зимняя = -25.0 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 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>	Т	3.0	0.30	2.50	0.1767	13.0	80	88							1.0 1.00 0 0.0002664

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 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	000301 0010	0.00027	Т	0.018	0.50	17.1
Суммарный М =		0.00027 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.018471 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				
Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
 Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

Расчет не проводился: $C_m < 0.05$ Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРОС РК N09-335 от 04.02.2002
Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7
Название с.Афонькино
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	N	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	Т	3.0	0.30	2.50	0.1767	13.0	80	88			гр.				1.0 1.00 0 0.0022100

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	000301 0010	0.00221	Т	0.245	0.50	17.1	
Суммарный M = 0.00221 г/с							
Сумма См по всем источникам = 0.245173 долей ПДК							
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с							

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0
размеры: Длина(по X)= 250.0, Ширина(по Y)= 250.0
шаг сетки =50.0

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

y= 201 : Y-строка 1 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=190)
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:

```

-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.025: 0.035: 0.046: 0.048: 0.038: 0.027:
Cc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.006: 0.005: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 151 : Y-строка 2 Смах= 0.102 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=198)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.033: 0.057: 0.096: 0.102: 0.064: 0.037:
Cc : 0.004: 0.007: 0.012: 0.013: 0.008: 0.005:
Фоп: 116 : 128 : 155 : 198 : 228 : 242 :
Уоп: 1.26 : 0.92 : 0.76 : 0.74 : 0.88 : 1.15 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 101 : Y-строка 3 Смах= 0.223 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=237)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.039: 0.079: 0.191: 0.223: 0.093: 0.044:
Cc : 0.005: 0.010: 0.024: 0.028: 0.012: 0.006:
Фоп: 96 : 99 : 113 : 237 : 259 : 264 :
Уоп: 1.11 : 0.81 : 0.59 : 0.55 : 0.76 : 1.03 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 51 : Y-строка 4 Смах= 0.160 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=332)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.037: 0.070: 0.144: 0.160: 0.081: 0.041:
Cc : 0.005: 0.009: 0.018: 0.020: 0.010: 0.005:
Фоп: 74 : 65 : 39 : 332 : 298 : 287 :
Уоп: 1.15 : 0.85 : 0.65 : 0.63 : 0.80 : 1.07 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 1 : Y-строка 5 Смах= 0.069 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.029: 0.046: 0.066: 0.069: 0.050: 0.032:
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.006: 0.004:
Фоп: 56 : 43 : 19 : 347 : 321 : 306 :
Уоп: 1.47 : 1.02 : 0.87 : 0.85 : 0.98 : 1.30 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= -49 : Y-строка 6 Смах= 0.035 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=352)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.022: 0.028: 0.035: 0.035: 0.030: 0.023:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs= 0.22252 долей ПДК
	0.02782 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 237 град
и скорости ветра 0.55 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
1	000301 0010	Т	0.0022	0.222522	100.0	100.0	100.6886520

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1			
Координаты центра	X= 75 м;	Y= 76 м	
Длина и ширина	L= 250 м;	B= 250 м	
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м		

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- -----						
1- 0.025	0.035	0.046	0.048	0.038	0.027	- 1
2- 0.033	0.057	0.096	0.102	0.064	0.037	- 2
3- 0.039	0.079	0.191	0.223	0.093	0.044	- 3
4- 0.037	0.070	0.144	0.160	0.081	0.041	- 4
5- 0.029	0.046	0.066	0.069	0.050	0.032	- 5
6- 0.022	0.028	0.035	0.035	0.030	0.023	- 6

|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.22252 Долей ПДК
=0.02782 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = 101.0 м
При опасном направлении ветра : 237 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

y= 127: 111: 133: 114: 112: 98: 116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -30: -35: -49: -50: 180: 181: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.046: 0.046: 0.036: 0.038: 0.056: 0.057: 0.043:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.007: 0.007: 0.005:
Фоп: 110 : 101 : 109 : 101 : 257 : 264 : 257 :
Уоп: 1.01 : 1.01 : 1.16 : 1.13 : 0.93 : 0.92 : 1.05 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 181.0 м Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05737 долей ПДК |  
| 0.00717 мг/м.куб |  
| ~~~~~~|

Достигается при опасном направлении 264 град  
и скорости ветра 0.92 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 | 0010 | T      | 0.0022 | 0.057369 | 100.0  | 25.9589310   |

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

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

y= 9: 10: 12: 15: 19: 26: 33: 42: 51: 61: 71: 80: 101: 110: 117:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
x= 69: 59: 52: 43: 34: 27: 20: 16: 13: 12: 13: 16: 23: 27: 34:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
Qc : 0.081: 0.079: 0.079: 0.078: 0.076: 0.078: 0.078: 0.082: 0.085: 0.090: 0.097: 0.105: 0.117: 0.120: 0.127:  
Cc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.012: 0.013: 0.015: 0.015: 0.016:  
Фоп: 8 : 15 : 20 : 27 : 34 : 41 : 47 : 54 : 61 : 68 : 76 : 83 : 103 : 113 : 122 :  
Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.69 :  
~~~~~

y= 124: 134: 140: 151: 156: 158: 156: 147: 129: 111: 94: 79: 59: 47: 24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 41: 59: 70: 93: 108: 127: 148: 155: 161: 164: 163: 159: 141: 129: 104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.130: 0.136: 0.130: 0.105: 0.089: 0.075: 0.062: 0.063: 0.067: 0.071: 0.076: 0.081: 0.099: 0.106: 0.098:
Cc : 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.011: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.012: 0.013: 0.012:
Фоп: 133 : 155 : 169 : 192 : 202 : 214 : 225 : 232 : 243 : 255 : 266 : 276 : 295 : 310 : 339 :
Уоп: 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.83 : 0.89 : 0.89 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.75 : 0.73 : 0.75 :
~~~~~

y= 17: 13: 10: 9:  
-----:-----:-----:-----:  
x= 97: 88: 79: 69:

-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.090: 0.087: 0.083: 0.081:  
Cс : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:  
Фоп: 347 : 354 : 1 : 8 :  
Uоп: 0.77 : 0.79 : 0.80 : 0.81 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 59.0 м Y= 134.0 м

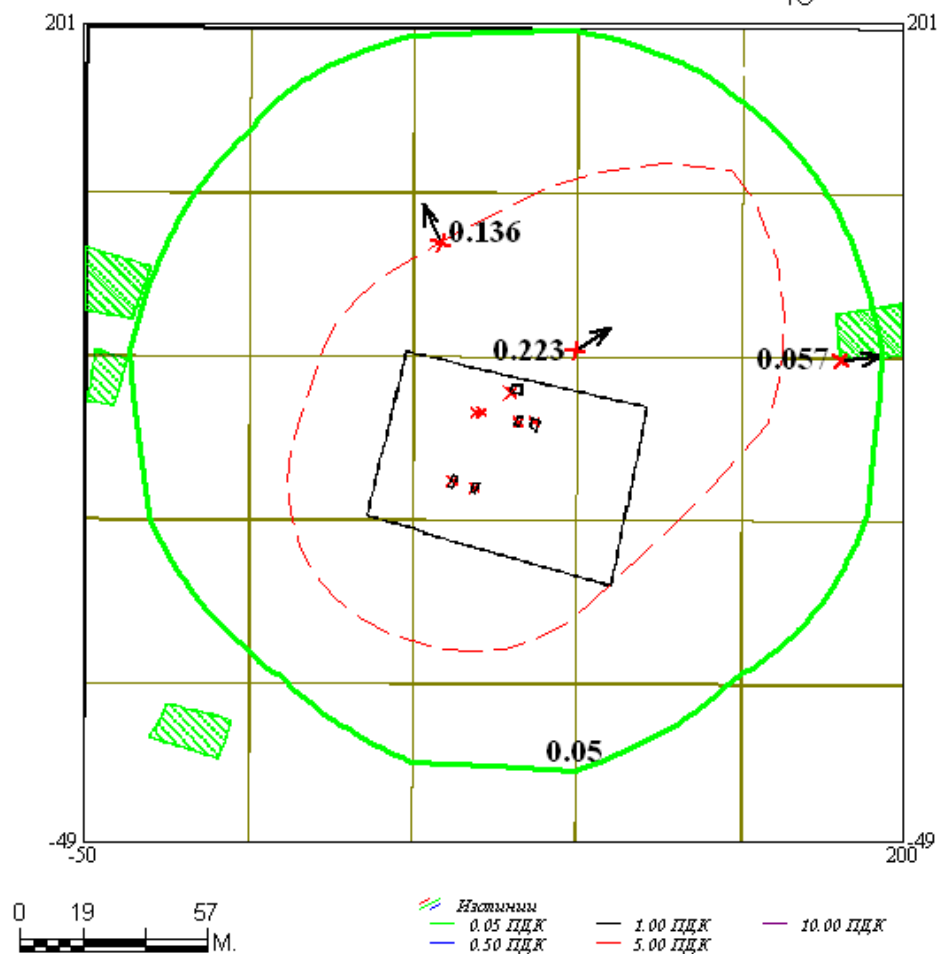
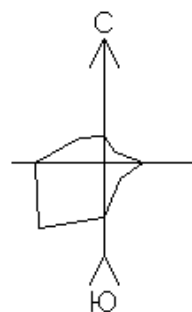
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13606 долей ПДК |
| 0.01701 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 155 град  
и скорости ветра 0.67 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс    | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------|--------------|----------|--------|--------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | М (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | Ь=C/M ----   |
| 1    | 000301 0010 | Т   | 0.0022    | 0.136062     | 100.0    | 100.0  | 61.5666962   |

~~~~~

Город: 637 с.Афонькино
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.223 ПДК достигается в точке $x=100$ $y=101$
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.55 м/с
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6*6
 Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |
-----

```

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0333 - Сероводород
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	КР	Ди	Выброс
<Об-П> <Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~
000301	0012	T	13.0	0.10	0.420	0.0033	24.9	82	79				1.0	1.00	0 0.0000293
000301	0013	T	3.0	0.10	0.420	0.0033	24.9	69	59				1.0	1.00	0 0.0000293
000301	0016	T	2.0	0.007	0.030	0.0001	24.9	69	82				1.0	1.00	0 0.0000010

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0333 - Сероводород
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	М	Тип	См (См')	Um	Xm	
1	000301 0012	0.00002930	T	0.002	0.50	74.1	
2	000301 0013	0.00002930	T	0.051	0.50	17.1	
3	000301 0016	0.00000098	T	0.004	0.50	11.4	
Суммарный М = 0.00005958 г/с							
Сумма См по всем источникам =				0.056813 долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50 м/с			

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0333 - Сероводород
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0333 - Сероводород
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0
размеры: Длина(по X)= 250.0, Ширина(по Y)= 250.0
шаг сетки =50.0

```

-----
| Расшифровка обозначений |
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```



```

y= 201 : Y-строка 1 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=171)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.005: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 151 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=167)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.015: 0.011: 0.007:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 101 : Y-строка 3 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=154)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.010: 0.018: 0.032: 0.029: 0.015: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 51 : Y-строка 4 Cmax= 0.049 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 67)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.011: 0.021: 0.049: 0.040: 0.017: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 1 : Y-строка 5 Cmax= 0.025 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 18)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.009: 0.016: 0.025: 0.023: 0.013: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= -49 : Y-строка 6 Cmax= 0.012 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.007: 0.010: 0.012: 0.012: 0.009: 0.006:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04932 долей ПДК |
 | 0.00039 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 67 град  
 и скорости ветра 0.53 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000301 0013 | T   | 0.00002930                  | 0.048447 | 98.2     | 98.2   | 1653.48      |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.048447 | 98.2     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000869 | 1.8      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0333 - Сероводород

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 75 м; Y= 76 м |  
 | Длина и ширина : L= 250 м; B= 250 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1 2 3 4 5 6
*--|-----|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.005 0.007 0.008 0.008 0.007 0.005 | - 1
|
2-| 0.008 0.011 0.015 0.015 0.011 0.007 | - 2
|
3-| 0.010 0.018 0.032 0.029 0.015 0.009 | - 3
|
4-| 0.011 0.021 0.049 0.040 0.017 0.009 | - 4
|
5-| 0.009 0.016 0.025 0.023 0.013 0.008 | - 5
|
6-| 0.007 0.010 0.012 0.012 0.009 0.006 | - 6
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|

```

1 2 3 4 5 6

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.04932 Долей ПДК
=0.00039 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 51.0 м
При опасном направлении ветра : 67 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.53 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0333 - Сероводород

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

y=	127:	111:	133:	114:	112:	98:	116:
x=	-30:	-35:	-49:	-50:	180:	181:	200:
Qc :	0.010:	0.011:	0.008:	0.009:	0.010:	0.011:	0.008:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -35.0 м Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cc=	0.01093 долей ПДК
		0.00009 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 115 град
и скорости ветра 0.86 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000301	0013	T	0.00002930	0.009559	87.4	326.2412109
2	000301	0012	T	0.00002930	0.000992	9.1	33.8535881
				В сумме =	0.010551	96.5	
				Суммарный вклад остальных =	0.000381	3.5	

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

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24
Примесь :0333 - Сероводород

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

y=	9:	10:	12:	15:	19:	26:	33:	42:	51:	61:	71:	80:	101:	110:	117:
x=	69:	59:	52:	43:	34:	27:	20:	16:	13:	12:	13:	16:	23:	27:	34:
Qc :	0.031:	0.031:	0.031:	0.030:	0.029:	0.029:	0.028:	0.027:	0.027:	0.026:	0.026:	0.026:	0.024:	0.023:	0.022:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	124:	134:	140:	151:	156:	158:	156:	147:	129:	111:	94:	79:	59:	47:	24:
x=	41:	59:	70:	93:	108:	127:	148:	155:	161:	164:	163:	159:	141:	129:	104:
Qc :	0.021:	0.020:	0.019:	0.015:	0.013:	0.012:	0.010:	0.011:	0.011:	0.012:	0.014:	0.015:	0.020:	0.024:	0.030:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

y=	17:	13:	10:	9:
x=	97:	88:	79:	69:
Qc :	0.030:	0.030:	0.030:	0.031:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 52.0 м Y= 12.0 м

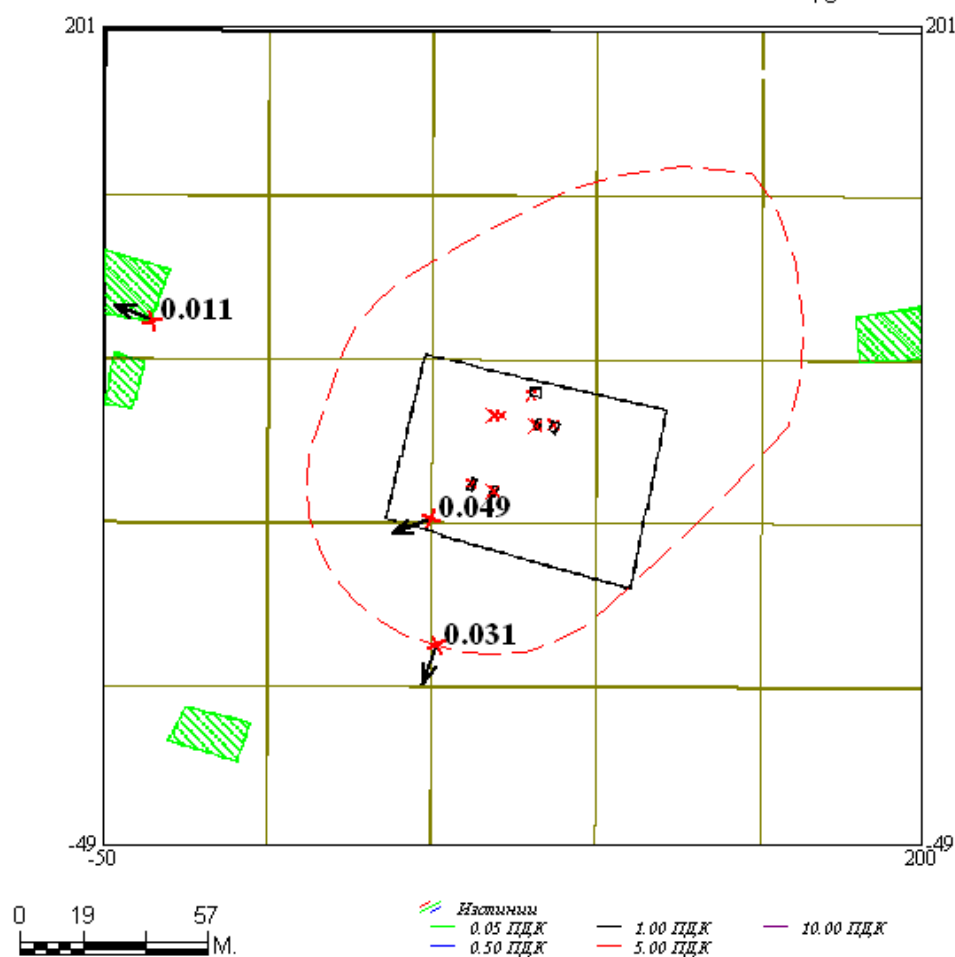
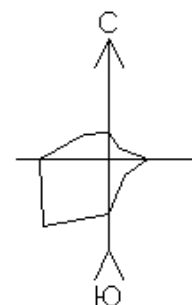
|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.03086 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00025 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 20 град  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000301 0013 | Т   | 0.00002930                  | 0.028512      | 92.4     | 92.4   | 973.1171875     |
| 2    | 000301 0012 | Т   | 0.00002930                  | 0.001518      | 4.9      | 97.3   | 51.8098030      |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.030030      | 97.3     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000828      | 2.7      |        |                 |

~~~~~

Город: 637 с.Афонькино
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1
 Примесь 0333 Сероводород
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.049 ПДК достигается в точке $x=50$ $y=51$
 При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 0.53 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6*6
 Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7
Название с.Афонькино
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0337 - Углерод оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>		~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~	~
000301	0010	Т	3.0	0.30	2.50	0.1767	13.0	80	88				1.0	1.00	0 0.0722000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 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	000301 0010	0.07220	Т	0.200	0.50	17.1

Суммарный М =		0.07220 г/с				
Сумма См по всем источникам =		0.200243 долей ПДК				

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250х250 с шагом 50
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0337 - Углерод оксид
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0
размеры: Длина(по X)= 250.0, Ширина(по Y)= 250.0
шаг сетки =50.0

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

у= 201 : Y-строка 1 Стах= 0.039 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=190)

х= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:

Qс : 0.020: 0.029: 0.038: 0.039: 0.031: 0.022:
Cс : 0.102: 0.145: 0.189: 0.195: 0.154: 0.109:

y= 151 : Y-строка 2 Cmax= 0.083 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=198)

x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:

Qс : 0.027: 0.047: 0.078: 0.083: 0.052: 0.030:
Cс : 0.135: 0.233: 0.390: 0.417: 0.261: 0.150:
Фоп: 116 : 128 : 155 : 198 : 228 : 242 :
Уоп: 1.26 : 0.92 : 0.76 : 0.74 : 0.88 : 1.15 :

y= 101 : Y-строка 3 Cmax= 0.182 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=237)

x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:

Qс : 0.032: 0.064: 0.156: 0.182: 0.076: 0.036:
Cс : 0.159: 0.322: 0.779: 0.909: 0.381: 0.180:
Фоп: 96 : 99 : 113 : 237 : 259 : 264 :
Уоп: 1.11 : 0.81 : 0.59 : 0.55 : 0.76 : 1.03 :

y= 51 : Y-строка 4 Cmax= 0.131 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=332)

x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:

Qс : 0.030: 0.057: 0.118: 0.131: 0.066: 0.034:
Cс : 0.150: 0.287: 0.588: 0.654: 0.332: 0.169:
Фоп: 74 : 65 : 39 : 332 : 298 : 287 :
Уоп: 1.15 : 0.85 : 0.65 : 0.63 : 0.80 : 1.07 :

y= 1 : Y-строка 5 Cmax= 0.056 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=347)

x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:

Qс : 0.024: 0.037: 0.054: 0.056: 0.041: 0.026:
Cс : 0.119: 0.186: 0.270: 0.282: 0.203: 0.130:
Фоп: 56 : 43 : 19 : 347 : 321 : 306 :
Уоп: 1.47 : 1.02 : 0.87 : 0.85 : 0.98 : 1.30 :

y= -49 : Y-строка 6 Cmax= 0.029 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=352)

x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:

Qс : 0.018: 0.023: 0.028: 0.029: 0.024: 0.019:
Cс : 0.089: 0.116: 0.142: 0.145: 0.122: 0.094:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18174 долей ПДК |
| 0.90872 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 237 град
и скорости ветра 0.55 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф.влияния
---- О6-П>-ИС> --- ---М-(Mq)-- С[доли ПДК] ----- ----- ----b=C/M----							
1	000301 0010	T	0.0722	0.181743	100.0	100.0	2.5172162

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0337 - Углерод оксид

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 75 м; Y= 76 м |
| Длина и ширина : L= 250 м; B= 250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*-- ----- ----- ----- ----- ----- -----							
1-	0.020	0.029	0.038	0.039	0.031	0.022	1
2-	0.027	0.047	0.078	0.083	0.052	0.030	2
3-	0.032	0.064	0.156	0.182	0.076	0.036	3
4-	0.030	0.057	0.118	0.131	0.066	0.034	4
5-	0.024	0.037	0.054	0.056	0.041	0.026	5
6-	0.018	0.023	0.028	0.029	0.024	0.019	6

1 2 3 4 5 6

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.18174 Долей ПДК
=0.90872 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м
(X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = 101.0 м
При опасном направлении ветра : 237 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0337 - Углерод оксид

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

y= 127: 111: 133: 114: 112: 98: 116:

x= -30: -35: -49: -50: 180: 181: 200:

Qc : 0.038: 0.038: 0.030: 0.031: 0.046: 0.047: 0.035:
Cc : 0.189: 0.188: 0.148: 0.155: 0.230: 0.234: 0.174:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 181.0 м Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cc= 0.04686 долей ПДК |  
| 0.23428 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 264 град
и скорости ветра 0.92 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000301 0010	Т	0.0722	0.046856	100.0	100.0	0.648973286
~~~~~

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

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24  
Примесь :0337 - Углерод оксид

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

y= 9: 10: 12: 15: 19: 26: 33: 42: 51: 61: 71: 80: 101: 110: 117:  
-----  
x= 69: 59: 52: 43: 34: 27: 20: 16: 13: 12: 13: 16: 23: 27: 34:  
-----  
Qc : 0.066: 0.065: 0.064: 0.064: 0.062: 0.064: 0.064: 0.067: 0.069: 0.074: 0.079: 0.086: 0.096: 0.098: 0.103:  
Cc : 0.329: 0.323: 0.322: 0.318: 0.312: 0.319: 0.320: 0.334: 0.347: 0.368: 0.395: 0.429: 0.479: 0.489: 0.517:  
Фоп: 8 : 15 : 20 : 27 : 34 : 41 : 47 : 54 : 61 : 68 : 76 : 83 : 103 : 113 : 122 :  
Уоп: 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.74 : 0.71 : 0.70 : 0.69 :  
~~~~~

y= 124: 134: 140: 151: 156: 158: 156: 147: 129: 111: 94: 79: 59: 47: 24:

x= 41: 59: 70: 93: 108: 127: 148: 155: 161: 164: 163: 159: 141: 129: 104:

Qc : 0.106: 0.111: 0.106: 0.086: 0.073: 0.061: 0.051: 0.051: 0.055: 0.058: 0.062: 0.066: 0.081: 0.087: 0.080:
Cc : 0.530: 0.556: 0.531: 0.430: 0.365: 0.305: 0.254: 0.256: 0.275: 0.292: 0.311: 0.330: 0.406: 0.434: 0.400:
Фоп: 133 : 155 : 169 : 192 : 202 : 214 : 225 : 232 : 243 : 255 : 266 : 276 : 295 : 310 : 339 :
Уоп: 0.68 : 0.67 : 0.68 : 0.73 : 0.78 : 0.83 : 0.89 : 0.89 : 0.86 : 0.84 : 0.82 : 0.80 : 0.75 : 0.73 : 0.75 :
~~~~~

y= 17: 13: 10: 9:  
-----  
x= 97: 88: 79: 69:  
-----  
Qc : 0.074: 0.071: 0.068: 0.066:  
Cc : 0.369: 0.354: 0.339: 0.329:  
~~~~~

Фоп: 347 : 354 : 1 : 8 :
Uоп: 0.77 : 0.79 : 0.80 : 0.81 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 59.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11113 долей ПДК |  
| 0.55564 мг/м.куб |  
~~~~~

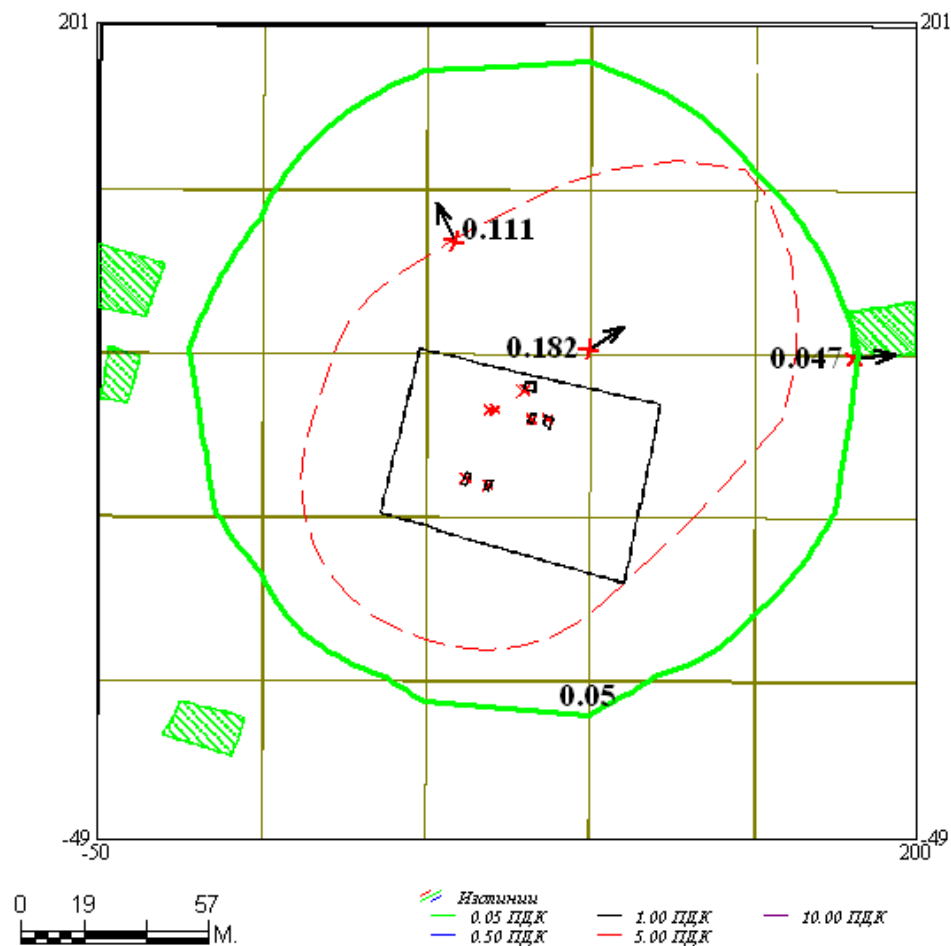
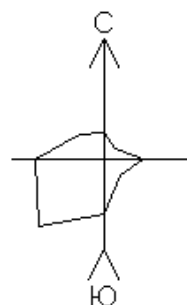
Достигается при опасном направлении 155 град
и скорости ветра 0.67 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	---	М-	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000301 0010	Т	0.0722	0.111128	100.0	100.0	1.5391674

~~~~~



Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Примесь 0337 Углерод оксид  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.182 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=101$   
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее положение

y= 201 : Y-строка 1 Cmax= 0.065 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x=  -50 :      0:   50:  100:  150:  200:
-----:
Qс : 0.046: 0.058: 0.065: 0.063: 0.052: 0.040:
Сс : 2.280: 2.880: 3.259: 3.129: 2.593: 1.992:
Фоп: 141 : 156 : 175 : 195 : 212 : 225 :
Уоп: 0.94 : 0.86 : 0.82 : 0.84 : 0.90 : 1.01 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.044: 0.056: 0.063: 0.060: 0.050: 0.038:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= 151 : Y-строка 2 Стах= 0.110 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=172)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.063: 0.089: 0.110: 0.102: 0.076: 0.052:
Сс : 3.130: 4.450: 5.492: 5.124: 3.776: 2.598:
Фоп: 129 : 145 : 172 : 203 : 225 : 237 :
Уоп: 0.84 : 0.73 : 0.68 : 0.70 : 0.78 : 0.90 :
: : : : : :
Ви : 0.061: 0.086: 0.106: 0.098: 0.073: 0.050:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= 101 : Y-строка 3 Стах= 0.184 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=163)

```

-----:
x=  -50 :      0:   50:  100:  150:  200:
-----:
Qс : 0.080: 0.131: 0.184: 0.164: 0.102: 0.063:
Сс : 4.001: 6.561: 9.208: 8.197: 5.124: 3.145:
Фоп: 109 : 122 : 163 : 224 : 246 : 254 :
Уоп: 0.76 : 0.63 : 0.55 : 0.58 : 0.70 : 0.84 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.078: 0.129: 0.183: 0.159: 0.099: 0.061:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.002: 0.002: 0.001: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= 51 : Y-строка 4 Стах= 0.191 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 50)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.086: 0.149: 0.191: 0.188: 0.111: 0.066:
Сс : 4.283: 7.447: 9.566: 9.423: 5.565: 3.297:
Фоп: 85 : 81 : 50 : 285 : 277 : 274 :
Уоп: 0.75 : 0.61 : 0.50 : 0.55 : 0.67 : 0.82 :
: : : : : :
Ви : 0.084: 0.146: 0.187: 0.188: 0.109: 0.064:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.001: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= 1 : Y-строка 5 Стах= 0.153 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 11)

```

-----:
x=  -50 :      0:   50:  100:  150:  200:
-----:
Qс : 0.074: 0.115: 0.153: 0.136: 0.091: 0.059:
Сс : 3.681: 5.727: 7.627: 6.793: 4.562: 2.932:
Фоп: 62 : 46 : 11 : 328 : 305 : 294 :
Уоп: 0.79 : 0.67 : 0.61 : 0.63 : 0.73 : 0.85 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.072: 0.112: 0.149: 0.133: 0.089: 0.057:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= -49 : Y-строка 6 Стах= 0.087 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.055: 0.074: 0.087: 0.082: 0.064: 0.046:
Сс : 2.759: 3.713: 4.373: 4.112: 3.208: 2.324:
Фоп: 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 :
Уоп: 0.88 : 0.79 : 0.74 : 0.76 : 0.83 : 0.94 :
: : : : : :
Ви : 0.054: 0.072: 0.085: 0.080: 0.063: 0.045:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19133 долей ПДК |  
| 9.56628 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град

и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М (Mq)	----	С [доли ПДК]	-----	b=C/M
1	000301 0014	T	2.4450	0.187044	97.8	97.8	0.076500513
			В сумме =	0.187044	97.8		
			Суммарный вклад остальных =	0.004282	2.2		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

Параметры расчетного прямоугольника No 1							
	Координаты центра	: X=	75 м;	Y=	76 м		
	Длина и ширина	: L=	250 м;	B=	250 м		
	Шаг сетки (dX=dY)	: D=	50 м				

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	
*--	----	----	----	----	----	----	
1-	0.046	0.058	0.065	0.063	0.052	0.040	- 1
2-	0.063	0.089	0.110	0.102	0.076	0.052	- 2
3-	0.080	0.131	0.184	0.164	0.102	0.063	- 3
4-	0.086	0.149	0.191	0.188	0.111	0.066	- 4
5-	0.074	0.115	0.153	0.136	0.091	0.059	- 5
6-	0.055	0.074	0.087	0.082	0.064	0.046	- 6
--	----	----	----	----	----	----	
	1	2	3	4	5	6	

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.19133 Долей ПДК
=9.56628 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 51.0 м
При опасном направлении ветра : 50 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

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

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

y=	127:	111:	133:	114:	112:	98:	116:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
x=	-30:	-35:	-49:	-50:	180:	181:	200:
-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
Qc :	0.085:	0.089:	0.070:	0.076:	0.073:	0.076:	0.060:
Cc :	4.253:	4.440:	3.496:	3.803:	3.656:	3.799:	3.005:
Фоп:	125 :	117 :	123 :	115 :	247 :	253 :	249 :
Уоп:	0.74 :	0.73 :	0.80 :	0.77 :	0.79 :	0.78 :	0.85 :
:	:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.083:	0.087:	0.068:	0.074:	0.071:	0.074:	0.058:
Ки :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :	0014 :
Ви :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ки :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :	0015 :
~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~	~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -35.0 м Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.08879 долей ПДК
		4.43963 мг/м.куб

Достигается при опасном направлении 117 град
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М (Mq)	----	С [доли ПДК]	-----	b=C/M

	1	000301 0014	T		2.4450	0.086646		97.6		97.6		0.035438068	
					В сумме =	0.086646		97.6					
					Суммарный вклад остальных =	0.002147		2.4					

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

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24
Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

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

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

y=	9:	10:	12:	15:	19:	26:	33:	42:	51:	61:	71:	80:	101:	110:	117:
x=	69:	59:	52:	43:	34:	27:	20:	16:	13:	12:	13:	16:	23:	27:	34:

Qс : 0.168: 0.170: 0.173: 0.173: 0.172: 0.173: 0.171: 0.172: 0.171: 0.171: 0.170: 0.170: 0.160: 0.153: 0.149:
Сс : 8.380: 8.518: 8.626: 8.651: 8.584: 8.663: 8.561: 8.602: 8.563: 8.540: 8.519: 8.518: 7.986: 7.633: 7.454:
Фоп: 353 : 4 : 12 : 22 : 34 : 45 : 56 : 67 : 78 : 90 : 101 : 112 : 135 : 144 : 153 :
Уоп: 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.164: 0.166: 0.168: 0.169: 0.167: 0.169: 0.167: 0.169: 0.168: 0.168: 0.168: 0.169: 0.158: 0.150: 0.146:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: :
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 124: | 134: | 140: | 151: | 156: | 158: | 156: | 147: | 129: | 111: | 94:  | 79:  | 59:  | 47:  | 24:  |
| x= | 41:  | 59:  | 70:  | 93:  | 108: | 127: | 148: | 155: | 161: | 164: | 163: | 159: | 141: | 129: | 104: |

Qс : 0.143: 0.134: 0.126: 0.105: 0.094: 0.083: 0.074: 0.075: 0.080: 0.085: 0.092: 0.100: 0.124: 0.139: 0.160:  
Сс : 7.174: 6.718: 6.276: 5.268: 4.697: 4.161: 3.692: 3.743: 3.997: 4.270: 4.607: 4.993: 6.195: 6.966: 8.009:  
Фоп: 161 : 177 : 186 : 199 : 206 : 214 : 222 : 227 : 236 : 244 : 252 : 260 : 272 : 282 : 312 :  
Уоп: 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.65 : 0.62 : 0.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.140: 0.130: 0.121: 0.101: 0.090: 0.080: 0.071: 0.072: 0.077: 0.083: 0.089: 0.097: 0.121: 0.137: 0.158:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: :  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
~~~~~

y=	17:	13:	10:	9:
x=	97:	88:	79:	69:

Qс : 0.160: 0.163: 0.165: 0.168:
Сс : 8.003: 8.162: 8.252: 8.380:
Фоп: 322 : 332 : 342 : 353 :
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 :
: : : : :
Ви : 0.157: 0.160: 0.162: 0.164:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

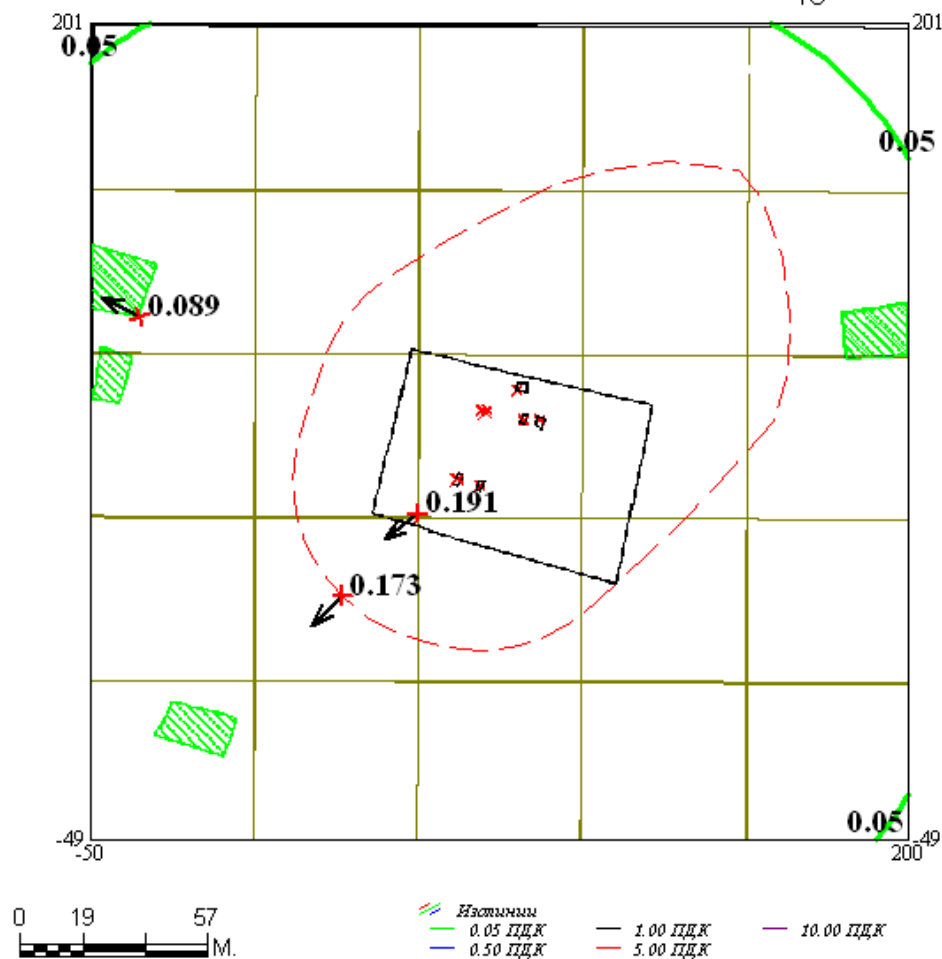
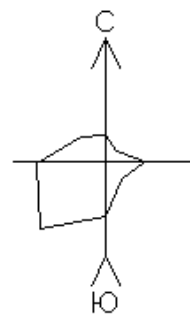
Координаты точки : X= 27.0 м Y= 26.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= | 0.17325 долей ПДК |
|                                     |     | 8.66261 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код            | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния      |
|------|----------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------------|
| ---- | <Об-П>--<ИС>   | ---- | М(мг)                       | --С[доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М----          |
|      | 1  000301 0014 | T    | 2.4450                      | 0.169174      | 97.6     |        | 97.6   0.069191933 |
|      |                |      | В сумме =                   | 0.169174      | 97.6     |        |                    |
|      |                |      | Суммарный вклад остальных = | 0.004078      | 2.4      |        |                    |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Примесь 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.191 ПДК достигается в точке  $x=50$   $y=51$   
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее положение

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
 | Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
 -----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Название с.Афонькино  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 градС  
 Температура зимняя = -25.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 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>   | ~   | ~   | ~    | ~     | ~      | ~    | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 000301 0014 Т |     | 5.0 | 0.10 | 0.420 | 0.0033 | 24.9 | 62 | 61 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.5960000 |
| 000301 0015 Т |     | 5.0 | 0.10 | 0.030 | 0.0001 | 24.9 | 71 | 82 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0198500 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 ПДКр для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОВУВ)

| Источники                                 |             |                    | Их расчетные параметры |            |              |         |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|------------------------|------------|--------------|---------|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип                    | См (См')   | Um           | Xm      |
| п/п- <об-п> <ис>                          |             |                    |                        | [доли ПДК] | - [м/с]----- | [м]---- |
| 1                                         | 000301 0014 | 0.59600            | T                      | 0.084      | 0.50         | 28.5    |
| 2                                         | 000301 0015 | 0.01985            | T                      | 0.003      | 0.50         | 28.5    |
| ~~~~~                                     |             |                    |                        |            |              |         |
| Суммарный M =                             |             | 0.61585 г/с        |                        |            |              |         |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.086436 долей ПДК |                        |            |              |         |
| -----                                     |             |                    |                        |            |              |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |                    |                        |            | 0.50 м/с     |         |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0  
 размеры: Длина (по X)= 250.0, Ширина (по Y)= 250.0  
 шаг сетки =50.0

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

y= 201 : Y-строка 1 Смхх= 0.026 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x=   -50 :      0:   50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.019: 0.023: 0.026: 0.025: 0.021: 0.016:
Сс : 0.556: 0.702: 0.794: 0.763: 0.632: 0.485:
~~~~~

y= 151 : Y-строка 2 Смах= 0.045 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.025: 0.036: 0.045: 0.042: 0.031: 0.021:
Сс : 0.763: 1.085: 1.339: 1.249: 0.920: 0.633:
~~~~~

y=  101 : Y-строка  3  Смах=  0.075 долей ПДК (x=   50.0; напр.ветра=163)
-----:
x=   -50 :      0:   50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.033: 0.053: 0.075: 0.067: 0.042: 0.026:
Сс : 0.975: 1.599: 2.245: 1.998: 1.249: 0.767:
Фоп: 109 : 122 : 163 : 224 : 246 : 254 :
Уоп: 0.76 : 0.63 : 0.55 : 0.58 : 0.70 : 0.84 :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.032: 0.052: 0.074: 0.065: 0.040: 0.025:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.001: 0.001:      : 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0.015 : 0.015 :      : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

y= 51 : Y-строка 4 Смах= 0.078 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 50)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.035: 0.061: 0.078: 0.077: 0.045: 0.027:
Сс : 1.044: 1.815: 2.332: 2.297: 1.357: 0.804:
Фоп: 85 : 81 : 50 : 285 : 277 : 274 :
Уоп: 0.75 : 0.61 : 0.50 : 0.55 : 0.67 : 0.82 :
: : : : : : :
Ви : 0.034: 0.059: 0.076: 0.076: 0.044: 0.026:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: : 0.001: 0.001:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

y=    1 : Y-строка  5  Смах=  0.062 долей ПДК (x=   50.0; напр.ветра= 11)
-----:
x=   -50 :      0:   50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.030: 0.047: 0.062: 0.055: 0.037: 0.024:
Сс : 0.897: 1.396: 1.859: 1.656: 1.112: 0.715:
Фоп:  62 :  46 :  11 : 328 : 305 : 294 :
Уоп: 0.79 : 0.67 : 0.61 : 0.63 : 0.73 : 0.85 :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.029: 0.045: 0.060: 0.054: 0.036: 0.023:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

y= -49 : Y-строка 6 Смах= 0.036 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.022: 0.030: 0.036: 0.033: 0.026: 0.019:
Сс : 0.672: 0.905: 1.066: 1.002: 0.782: 0.567:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

```

Координаты точки : X=   50.0 м   Y=   51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=  0.07773 долей ПДК |
| 2.33186 мг/м.куб |
| ~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град
и скорости ветра 0.50 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Козф.влияния |
|----|----|---|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | 000301 0014 | Т | 0.5960 | 0.075991 | 97.8 | 97.8 | 0.127500862 |
| | В сумме = 0.075991 97.8 |
| | Суммарный вклад остальных = 0.001738 2.2 |

```

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

```

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10

```

```

Параметры расчетного прямоугольника_No 1
| Координаты центра : X=   75 м; Y=   76 м |
| Длина и ширина : L=  250 м; В=  250 м |

```



```

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.019 0.023 0.026 0.025 0.021 0.016 |- 1
2-| 0.025 0.036 0.045 0.042 0.031 0.021 |- 2
3-| 0.033 0.053 0.075 0.067 0.042 0.026 |- 3
4-| 0.035 0.061 0.078 0.077 0.045 0.027 |- 4
5-| 0.030 0.047 0.062 0.055 0.037 0.024 |- 5
6-| 0.022 0.030 0.036 0.033 0.026 0.019 |- 6
|--|-----|-----|-----|-----|
1 2 3 4 5 6

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.07773 Долей ПДК
=2.33186 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 51.0 м
При опасном направлении ветра : 50 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

```

```

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

```

y= 127: 111: 133: 114: 112: 98: 116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -30: -35: -49: -50: 180: 181: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.035: 0.036: 0.028: 0.031: 0.030: 0.031: 0.024:
Cc : 1.037: 1.082: 0.852: 0.927: 0.891: 0.926: 0.732:
~~~~~

```

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -35.0 м Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03607 долей ПДК |
| 1.08220 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 117 град
и скорости ветра 0.73 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---М- (Мг)|---С[доли ПДК]|-----|-----| b=C/М ----|
| 1 |000301 0014| Т | 0.5960| 0.035202 | 97.6 | 97.6 | 0.059063450 |
| | В сумме = 0.035202 | 97.6 | | | | |
| | Суммарный вклад остальных = 0.000871 | 2.4 | | | | |
| ~~~~~ |

```

```

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24
Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~ |
| -Если в строке Смах<=0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

```

y= 9: 10: 12: 15: 19: 26: 33: 42: 51: 61: 71: 80: 101: 110: 117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 69: 59: 52: 43: 34: 27: 20: 16: 13: 12: 13: 16: 23: 27: 34:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.068: 0.069: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.070: 0.069: 0.069: 0.069: 0.065: 0.062: 0.061:
Сс : 2.043: 2.076: 2.103: 2.109: 2.092: 2.112: 2.087: 2.097: 2.087: 2.082: 2.077: 2.076: 1.947: 1.861: 1.817:
Фоп: 353 : 4 : 12 : 22 : 34 : 45 : 56 : 67 : 78 : 90 : 101 : 112 : 135 : 144 : 153 :
Уоп: 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.067: 0.068: 0.068: 0.069: 0.068: 0.069: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.068: 0.069: 0.064: 0.061: 0.059:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~

```

```

y= 124: 134: 140: 151: 156: 158: 156: 147: 129: 111: 94: 79: 59: 47: 24:

x= 41: 59: 70: 93: 108: 127: 148: 155: 161: 164: 163: 159: 141: 129: 104:

Qс : 0.058: 0.055: 0.051: 0.043: 0.038: 0.034: 0.030: 0.030: 0.032: 0.035: 0.037: 0.041: 0.050: 0.057: 0.065:
Сс : 1.749: 1.638: 1.530: 1.284: 1.145: 1.014: 0.900: 0.912: 0.974: 1.041: 1.123: 1.217: 1.510: 1.698: 1.952:
Фоп: 161 : 177 : 186 : 199 : 206 : 214 : 222 : 227 : 236 : 244 : 252 : 260 : 272 : 282 : 312 :
Уоп: 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.65 : 0.62 : 0.59 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.057: 0.053: 0.049: 0.041: 0.037: 0.032: 0.029: 0.029: 0.031: 0.034: 0.036: 0.039: 0.049: 0.056: 0.064:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~

```

```

y= 17: 13: 10: 9:
-----
x= 97: 88: 79: 69:
-----
Qс : 0.065: 0.066: 0.067: 0.068:
Сс : 1.951: 1.990: 2.011: 2.043:
Фоп: 322 : 332 : 342 : 353 :
Уоп: 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 :
: : : :
Ви : 0.064: 0.065: 0.066: 0.067:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

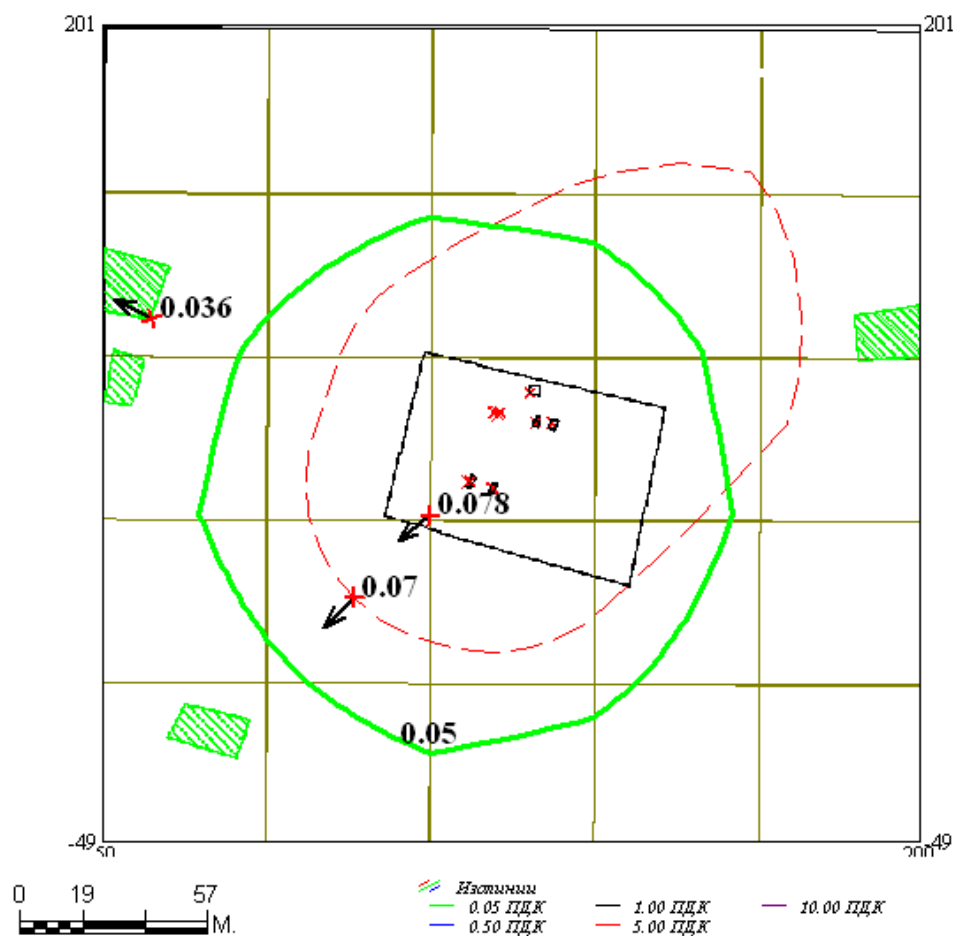
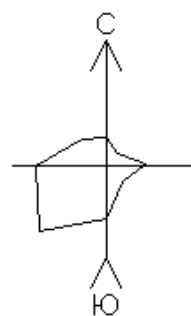
Координаты точки : X= 27.0 м Y= 26.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07039 долей ПДК |  
| 2.11158 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |      |            |              |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| -----                       | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М- (Мг) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M ----   |
| 1                           | 000301 0014 | Т    | 0.5960     | 0.068731     | 97.6     | 97.6   | 0.115319885  |
| В сумме =                   |             |      |            | 0.068731     | 97.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |      |            | 0.001655     | 2.4      |        |              |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Примесь 0416 Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.078 ПДК достигается в точке  $x=50$   $y=51$   
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

```

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ---- | ---- | ---- | ----  | ----   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----        |
| 000301 0014 | T    | 5.0  | 0.10 | 0.420 | 0.0033 | 24.9 | 62   | 61   |      |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0 0.0810000 |
| 000301 0015 | T    | 5.0  | 0.10 | 0.030 | 0.0001 | 24.9 | 71   | 82   |      |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0 0.0027000 |

# 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0501 = 1.5 мг/м3

| Источники                                 |        |                    |         | Их расчетные параметры |       |      |      |
|-------------------------------------------|--------|--------------------|---------|------------------------|-------|------|------|
| Номер                                     | Код    | M                  | Тип     | Cm (Cm')               | Um    | Xm   |      |
| п/п-                                      | <об-п> | <ис>               |         | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |      |
| 1                                         | 000301 | 0014               | 0.08100 | T                      | 0.227 | 0.50 | 28.5 |
| 2                                         | 000301 | 0015               | 0.00270 | T                      | 0.008 | 0.50 | 28.5 |
| ~~~~~                                     |        |                    |         |                        |       |      |      |
| Суммарный M =                             |        | 0.08370 г/с        |         |                        |       |      |      |
| Сумма Cm по всем источникам =             |        | 0.234951 долей ПДК |         |                        |       |      |      |
| -----                                     |        |                    |         |                        |       |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        | 0.50 м/с           |         |                        |       |      |      |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0  
размеры: Длина (по X)= 250.0, Ширина (по Y)= 250.0  
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

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

~~~~~

| -Если в строке Cтах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|

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

~~~~~

y= 201 : Y-строка 1 Cтах= 0.072 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.050: 0.064: 0.072: 0.069: 0.057: 0.044:
Сс : 0.076: 0.095: 0.108: 0.104: 0.086: 0.066:
Фоп: 141 : 156 : 175 : 195 : 212 : 225 :
Уоп: 0.94 : 0.86 : 0.82 : 0.84 : 0.90 : 1.01 :
: : : : : :
Ви : 0.049: 0.062: 0.069: 0.066: 0.055: 0.042:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 151 : Y-строка 2 Стах= 0.121 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=172)

```

-----:
x=  -50 :      0:    50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.069: 0.098: 0.121: 0.113: 0.083: 0.057:
Сс : 0.104: 0.147: 0.182: 0.170: 0.125: 0.086:
Фоп: 129 : 145 : 172 : 203 : 225 : 237 :
Уоп: 0.84 : 0.73 : 0.68 : 0.70 : 0.78 : 0.90 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.067: 0.095: 0.117: 0.108: 0.080: 0.055:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 101 : Y-строка 3 Стах= 0.203 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=163)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.088: 0.145: 0.203: 0.181: 0.113: 0.069:
Сс : 0.133: 0.217: 0.305: 0.272: 0.170: 0.104:
Фоп: 109 : 122 : 163 : 224 : 246 : 254 :
Уоп: 0.76 : 0.63 : 0.55 : 0.58 : 0.70 : 0.84 :
: : : : : :
Ви : 0.086: 0.142: 0.202: 0.176: 0.110: 0.067:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.001: 0.005: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 51 : Y-строка 4 Стах= 0.211 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 50)

```

-----:
x=  -50 :      0:    50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.095: 0.164: 0.211: 0.208: 0.123: 0.073:
Сс : 0.142: 0.247: 0.317: 0.312: 0.184: 0.109:
Фоп: 85 : 81 : 50 : 285 : 277 : 274 :
Уоп: 0.75 : 0.61 : 0.50 : 0.55 : 0.67 : 0.82 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.092: 0.161: 0.207: 0.207: 0.120: 0.071:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.005: 0.001: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 1 : Y-строка 5 Стах= 0.168 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 11)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.081: 0.126: 0.168: 0.150: 0.101: 0.065:
Сс : 0.122: 0.190: 0.253: 0.225: 0.151: 0.097:
Фоп: 62 : 46 : 11 : 328 : 305 : 294 :
Уоп: 0.79 : 0.67 : 0.61 : 0.63 : 0.73 : 0.85 :
: : : : : :
Ви : 0.079: 0.123: 0.164: 0.147: 0.098: 0.063:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= -49 : Y-строка 6 Стах= 0.097 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x=  -50 :      0:    50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.061: 0.082: 0.097: 0.091: 0.071: 0.051:
Сс : 0.091: 0.123: 0.145: 0.136: 0.106: 0.077:
Фоп: 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 :
Уоп: 0.88 : 0.79 : 0.74 : 0.76 : 0.83 : 0.94 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.059: 0.080: 0.094: 0.089: 0.069: 0.050:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.21128 долей ПДК |  
| 0.31692 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град

и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |          |              |        |               |       |      |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|----------|--------------|--------|---------------|-------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф. влияния |       |      |
| ----              | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М (Мг)                      | ----     | С [доли ПДК] | -----  | -----         | b=C/M | ---- |
| 1                 | 000301 0014 | T    | 0.0810                      | 0.206551 | 97.8         | 97.8   | 2.5500169     |       |      |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.206551 | 97.8         |        |               |       |      |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.004728 | 2.2          |        |               |       |      |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |                   |      |        |    |       |  |  |  |  |
|------------------------------------------|-------------------|------|--------|----|-------|--|--|--|--|
|                                          | Координаты центра | : X= | 75 м;  | Y= | 76 м  |  |  |  |  |
|                                          | Длина и ширина    | : L= | 250 м; | B= | 250 м |  |  |  |  |
|                                          | Шаг сетки (dX=dY) | : D= | 50 м   |    |       |  |  |  |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.050 | 0.064 | 0.072 | 0.069 | 0.057 | 0.044 | - 1 |
| 2-  | 0.069 | 0.098 | 0.121 | 0.113 | 0.083 | 0.057 | - 2 |
| 3-  | 0.088 | 0.145 | 0.203 | 0.181 | 0.113 | 0.069 | - 3 |
| 4-  | 0.095 | 0.164 | 0.211 | 0.208 | 0.123 | 0.073 | - 4 |
| 5-  | 0.081 | 0.126 | 0.168 | 0.150 | 0.101 | 0.065 | - 5 |
| 6-  | 0.061 | 0.082 | 0.097 | 0.091 | 0.071 | 0.051 | - 6 |
| --  | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.21128 Долей ПДК  
=0.31692 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м  
( X-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 51.0 м  
При опасном направлении ветра : 50 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

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

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

|       |        |        |        |        |        |        |        |
|-------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=    | 127:   | 111:   | 133:   | 114:   | 112:   | 98:    | 116:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| x=    | -30:   | -35:   | -49:   | -50:   | 180:   | 181:   | 200:   |
| ----- | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  | -----  |
| Qс :  | 0.094: | 0.098: | 0.077: | 0.084: | 0.081: | 0.084: | 0.066: |
| Сс :  | 0.141: | 0.147: | 0.116: | 0.126: | 0.121: | 0.126: | 0.100: |
| Фоп:  | 125 :  | 117 :  | 123 :  | 115 :  | 247 :  | 253 :  | 249 :  |
| Уоп:  | 0.74 : | 0.73 : | 0.80 : | 0.77 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.85 : |
| :     | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ви :  | 0.091: | 0.096: | 0.075: | 0.082: | 0.078: | 0.081: | 0.064: |
| Ки :  | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви :  | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.002: |
| Ки :  | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |
| ~~~~~ | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  | ~~~~~  |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -35.0 м Y= 111.0 м

|                                     |     |                   |  |
|-------------------------------------|-----|-------------------|--|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.09805 долей ПДК |  |
|                                     |     | 0.14708 мг/м.куб  |  |

Достигается при опасном направлении 117 град  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |        |       |              |        |               |       |      |
|-------------------|-------------|------|--------|-------|--------------|--------|---------------|-------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс | Вклад | Вклад в%     | Сум. % | Коэф. влияния |       |      |
| ----              | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М (Мг) | ----  | С [доли ПДК] | -----  | -----         | b=C/M | ---- |

|  |   |             |   |  |                             |          |  |      |  |      |  |           |  |
|--|---|-------------|---|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|-----------|--|
|  | 1 | 000301 0014 | Т |  | 0.0810                      | 0.095683 |  | 97.6 |  | 97.6 |  | 1.1812688 |  |
|  |   |             |   |  | В сумме =                   | 0.095683 |  | 97.6 |  |      |  |           |  |
|  |   |             |   |  | Суммарный вклад остальных = | 0.002370 |  | 2.4  |  |      |  |           |  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24

Примесь :0501 - Пентилены (амилены - смесь изомеров)

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 10:    | 12:    | 15:    | 19:    | 26:    | 33:    | 42:    | 51:    | 61:    | 71:    | 80:    | 101:   | 110:   | 117:   |
| x=   | 69:    | 59:    | 52:    | 43:    | 34:    | 27:    | 20:    | 16:    | 13:    | 12:    | 13:    | 16:    | 23:    | 27:    | 34:    |
| Qс : | 0.185: | 0.188: | 0.191: | 0.191: | 0.190: | 0.191: | 0.189: | 0.190: | 0.189: | 0.189: | 0.188: | 0.188: | 0.176: | 0.169: | 0.165: |
| Сс : | 0.278: | 0.282: | 0.286: | 0.287: | 0.284: | 0.287: | 0.284: | 0.285: | 0.284: | 0.283: | 0.282: | 0.282: | 0.265: | 0.253: | 0.247: |
| Фоп: | 353 :  | 4 :    | 12 :   | 22 :   | 34 :   | 45 :   | 56 :   | 67 :   | 78 :   | 90 :   | 101 :  | 112 :  | 135 :  | 144 :  | 153 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Ви : | 0.181: | 0.184: | 0.186: | 0.186: | 0.185: | 0.187: | 0.185: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.186: | 0.174: | 0.166: | 0.162: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 124:   | 134:   | 140:   | 151:   | 156:   | 158:   | 156:   | 147:   | 129:   | 111:   | 94:    | 79:    | 59:    | 47:    | 24:    |
| x=   | 41:    | 59:    | 70:    | 93:    | 108:   | 127:   | 148:   | 155:   | 161:   | 164:   | 163:   | 159:   | 141:   | 129:   | 104:   |
| Qс : | 0.158: | 0.148: | 0.139: | 0.116: | 0.104: | 0.092: | 0.082: | 0.083: | 0.088: | 0.094: | 0.102: | 0.110: | 0.137: | 0.154: | 0.177: |
| Сс : | 0.238: | 0.223: | 0.208: | 0.175: | 0.156: | 0.138: | 0.122: | 0.124: | 0.132: | 0.141: | 0.153: | 0.165: | 0.205: | 0.231: | 0.265: |
| Фоп: | 161 :  | 177 :  | 186 :  | 199 :  | 206 :  | 214 :  | 222 :  | 227 :  | 236 :  | 244 :  | 252 :  | 260 :  | 272 :  | 282 :  | 312 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.63 : | 0.65 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.76 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.73 : | 0.70 : | 0.65 : | 0.62 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.155: | 0.143: | 0.133: | 0.112: | 0.099: | 0.088: | 0.078: | 0.080: | 0.085: | 0.091: | 0.099: | 0.107: | 0.134: | 0.151: | 0.174: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17:    | 13:    | 10:    | 9:     |
| x=   | 97:    | 88:    | 79:    | 69:    |
| Qс : | 0.177: | 0.180: | 0.182: | 0.185: |
| Сс : | 0.265: | 0.270: | 0.273: | 0.278: |
| Фоп: | 322 :  | 332 :  | 342 :  | 353 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.174: | 0.177: | 0.178: | 0.181: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

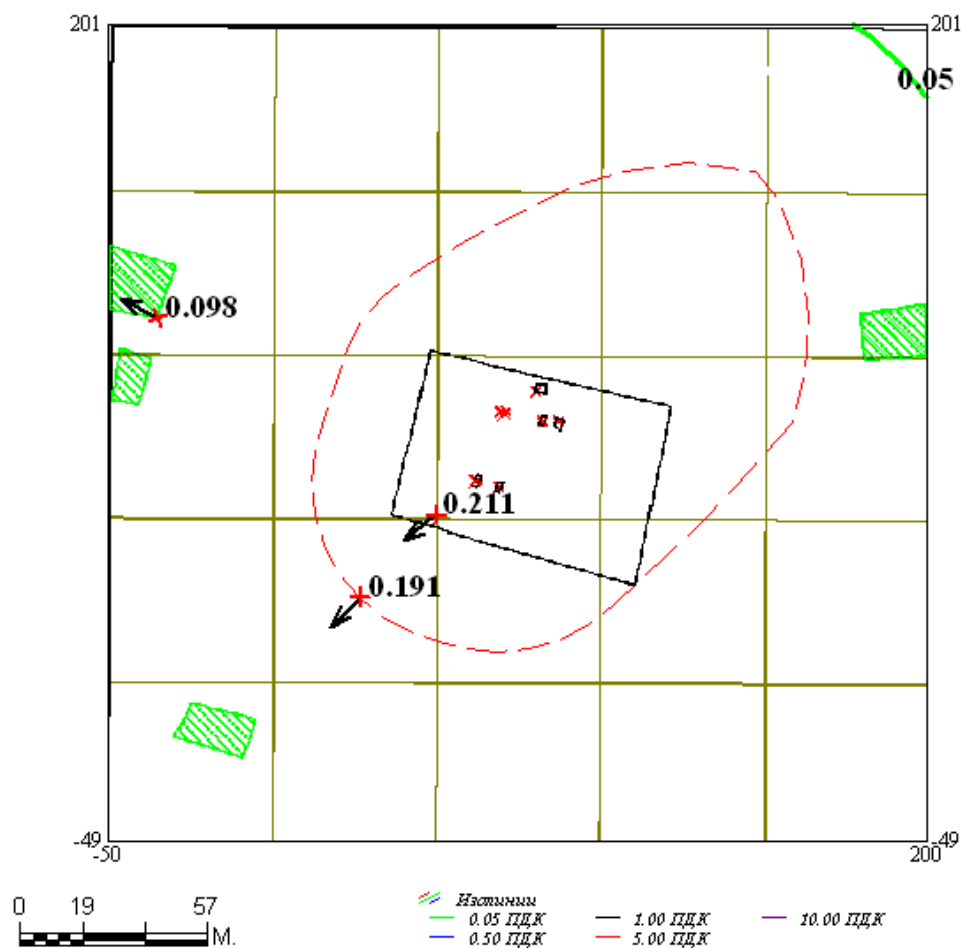
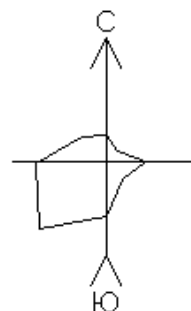
Координаты точки : X= 27.0 м Y= 26.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= | 0.19132 долей ПДК |
|                                     |     | 0.28698 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код            | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|----------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>--<ИС>   | --- | М(мг)                       | --С[доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М ---     |
|      | 1  000301 0014 | Т   | 0.0810                      | 0.186818      | 97.6     | 97.6   | 2.3063977     |
|      |                |     | В сумме =                   | 0.186818      | 97.6     |        |               |
|      |                |     | Суммарный вклад остальных = | 0.004503      | 2.4      |        |               |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Примесь 0501 Пентитены (амитены - смесь изомеров)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.211 ПДК достигается в точке  $x=50$   $y=51$   
 При опасном направлении ветра 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее население



# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

```

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0602 - Бензол  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T     | X1  | Y1  | X2  | Y2  | Alf | F   | КР   | Ди  | Выброс    |
|---------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----------|
| <Об-П> <Ис>   | ~~~ | ~~~ | ~~~  | ~~~   | ~~~    | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | ~~~       |
| 000301 0014 Т |     | 5.0 | 0.10 | 0.420 | 0.0033 | 24.9  | 62  | 61  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0648000 |
| 000301 0015 Т |     | 5.0 | 0.10 | 0.030 | 0.0001 | 24.9  | 71  | 82  |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0021600 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0602 - Бензол  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |        |      |         | Их расчетные параметры |         |      |      |
|-------------------------------------------|--------|------|---------|------------------------|---------|------|------|
| Номер                                     | Код    | M    | Тип     | См (См')               | Um      | Xm   |      |
| -п/п-                                     | <об-п> | <ис> |         | [доли ПДК]             | -[м/с-] | [м]- |      |
| 1                                         | 000301 | 0014 | 0.06480 | Т                      | 0.909   | 0.50 | 28.5 |
| 2                                         | 000301 | 0015 | 0.00216 | Т                      | 0.030   | 0.50 | 28.5 |
| Суммарный M =                             |        |      |         | 0.06696 г/с            |         |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |        |      |         | 0.939803 долей ПДК     |         |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |        |      |         | 0.50 м/с               |         |      |      |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0602 - Бензол  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0602 - Бензол  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0  
размеры: Длина (по X)= 250.0, Ширина (по Y)= 250.0  
шаг сетки =50.0

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
| ~~~~~                                                           |  |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
| ~~~~~                                                           |  |

y= 201 : Y-строка 1 Стах= 0.288 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.201: 0.254: 0.288: 0.276: 0.229: 0.176:
Сс : 0.060: 0.076: 0.086: 0.083: 0.069: 0.053:
Фоп: 141 : 156 : 175 : 195 : 212 : 225 :
Уоп: 0.94 : 0.86 : 0.82 : 0.84 : 0.90 : 1.01 :
: : : : : :
Ви : 0.195: 0.246: 0.277: 0.265: 0.220: 0.169:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.006: 0.008: 0.011: 0.011: 0.009: 0.007:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= 151 : Y-строка 2 Стах= 0.485 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=172)

```

-----:
x=  -50 :      0:   50:  100:  150:  200:
-----:
Qс : 0.277: 0.393: 0.485: 0.453: 0.334: 0.230:
Сс : 0.083: 0.118: 0.146: 0.136: 0.100: 0.069:
Фоп: 129 : 145 : 172 : 203 : 225 : 237 :
Уоп: 0.84 : 0.73 : 0.68 : 0.70 : 0.78 : 0.90 :
:       :       :       :       :       :
Ви : 0.269: 0.382: 0.469: 0.434: 0.321: 0.221:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.008: 0.011: 0.016: 0.019: 0.013: 0.008:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= 101 : Y-строка 3 Стах= 0.813 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=163)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.353: 0.580: 0.813: 0.724: 0.453: 0.278:
Сс : 0.106: 0.174: 0.244: 0.217: 0.136: 0.083:
Фоп: 109 : 122 : 163 : 224 : 246 : 254 :
Уоп: 0.76 : 0.63 : 0.55 : 0.58 : 0.70 : 0.84 :
: : : : : :
Ви : 0.345: 0.569: 0.809: 0.703: 0.439: 0.269:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.009: 0.011: 0.004: 0.021: 0.014: 0.009:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= 51 : Y-строка 4 Стах= 0.845 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 50)

```

-----:
x=  -50 :      0:   50:  100:  150:  200:
-----:
Qс : 0.378: 0.658: 0.845: 0.832: 0.492: 0.291:
Сс : 0.114: 0.197: 0.254: 0.250: 0.147: 0.087:
Фоп: 85 : 81 : 50 : 285 : 277 : 274 :
Уоп: 0.75 : 0.61 : 0.50 : 0.55 : 0.67 : 0.82 :
:       :       :       :       :       :
Ви : 0.369: 0.646: 0.826: 0.829: 0.481: 0.283:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.009: 0.012: 0.019: 0.003: 0.011: 0.008:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= 1 : Y-строка 5 Стах= 0.674 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 11)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.325: 0.506: 0.674: 0.600: 0.403: 0.259:
Сс : 0.098: 0.152: 0.202: 0.180: 0.121: 0.078:
Фоп: 62 : 46 : 11 : 328 : 305 : 294 :
Уоп: 0.79 : 0.67 : 0.61 : 0.63 : 0.73 : 0.85 :
: : : : : :
Ви : 0.317: 0.494: 0.657: 0.588: 0.393: 0.252:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.008: 0.012: 0.017: 0.012: 0.010: 0.007:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

у= -49 : Y-строка 6 Стах= 0.386 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x=  -50 :      0:   50:  100:  150:  200:
-----:
Qс : 0.244: 0.328: 0.386: 0.363: 0.283: 0.205:
Сс : 0.073: 0.098: 0.116: 0.109: 0.085: 0.062:
Фоп: 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 :
Уоп: 0.88 : 0.79 : 0.74 : 0.76 : 0.83 : 0.94 :
:       :       :       :       :       :
Ви : 0.237: 0.320: 0.377: 0.354: 0.276: 0.200:
Ки : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:
Ви : 0.006: 0.008: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:
Ки : 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.84512 долей ПДК |  
| 0.25354 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град

|      |                 | ВКЛАДЫ |             | ИСТОЧНИКОВ   |           |        |               |
|------|-----------------|--------|-------------|--------------|-----------|--------|---------------|
| Ном. | Код             | Тип    | Выброс      | Вклад        | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
| ---- | <ОБ-П>-<ИС>     | ----   | -M-(Mg)     | -C[доли ПДК] | -----     | -----  | b=C/M         |
| 1    | 000301 0014     | T      | 0.0648      | 0.826205     | 97.8      | 97.8   | 12.7500849    |
|      |                 |        | в сумме =   | 0.826205     | 97.8      |        |               |
|      | Суммарный вклад |        | остальных = | 0.018914     | 2.2       |        |               |

Примесь : 0602 - Бензол

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |           |          |
|------------------------------------------|---|-----------|----------|
| Координаты центра                        | : | X= 75 м;  | Y= 76 м  |
| Длина и ширина                           | : | L= 250 м; | B= 250 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= 50 м   |          |

|   | 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |
|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | * | 0.201 | 0.254 | 0.288 | 0.276 | 0.229 |
| 2 |   | 0.277 | 0.393 | 0.485 | 0.453 | 0.334 |
| 3 |   |       | 0.353 | 0.580 | 0.813 | 0.724 |
| 4 |   |       |       | 0.378 | 0.658 | 0.845 |
| 5 |   |       |       |       | 0.325 | 0.506 |
| 6 |   |       |       |       |       | 0.244 |

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

```
| ~~~~~|
```

```
| -Если в строке Smax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
```

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

[illegible]

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.39221 долей ПДК |
|                                     | 0.11766 мг/м.куб      |

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |               |               |           |        |                 |
|-------------------|-------------|-----|---------------|---------------|-----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния    |
| ----              | <ОБ-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг)--- | -С [доли ПДК] | -----     | -----  | ---- b=C/M ---- |

|  |   |             |   |  |                             |          |  |      |  |      |  |           |  |
|--|---|-------------|---|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|-----------|--|
|  | 1 | 000301 0014 | T |  | 0.0648                      | 0.382731 |  | 97.6 |  | 97.6 |  | 5.9063439 |  |
|  |   |             |   |  | В сумме =                   | 0.382731 |  | 97.6 |  |      |  |           |  |
|  |   |             |   |  | Суммарный вклад остальных = | 0.009482 |  | 2.4  |  |      |  |           |  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24

Примесь :0602 - Бензол

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 10:    | 12:    | 15:    | 19:    | 26:    | 33:    | 42:    | 51:    | 61:    | 71:    | 80:    | 101:   | 110:   | 117:   |
| x=   | 69:    | 59:    | 52:    | 43:    | 34:    | 27:    | 20:    | 16:    | 13:    | 12:    | 13:    | 16:    | 23:    | 27:    | 34:    |
| Qс : | 0.740: | 0.752: | 0.762: | 0.764: | 0.758: | 0.765: | 0.756: | 0.760: | 0.756: | 0.754: | 0.753: | 0.752: | 0.705: | 0.674: | 0.658: |
| Сс : | 0.222: | 0.226: | 0.229: | 0.229: | 0.227: | 0.230: | 0.227: | 0.228: | 0.227: | 0.226: | 0.226: | 0.226: | 0.212: | 0.202: | 0.198: |
| Фоп: | 353 :  | 4 :    | 12 :   | 22 :   | 34 :   | 45 :   | 56 :   | 67 :   | 78 :   | 90 :   | 101 :  | 112 :  | 135 :  | 144 :  | 153 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.57 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.58 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.56 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.57 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.60 : | 0.60 : |
| Ви : | 0.723: | 0.734: | 0.743: | 0.745: | 0.740: | 0.747: | 0.740: | 0.745: | 0.743: | 0.744: | 0.743: | 0.745: | 0.697: | 0.664: | 0.647: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.011: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.010: | 0.012: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 124:   | 134:   | 140:   | 151:   | 156:   | 158:   | 156:   | 147:   | 129:   | 111:   | 94:    | 79:    | 59:    | 47:    | 24:    |
| x=   | 41:    | 59:    | 70:    | 93:    | 108:   | 127:   | 148:   | 155:   | 161:   | 164:   | 163:   | 159:   | 141:   | 129:   | 104:   |
| Qс : | 0.634: | 0.593: | 0.554: | 0.465: | 0.415: | 0.368: | 0.326: | 0.331: | 0.353: | 0.377: | 0.407: | 0.441: | 0.547: | 0.615: | 0.708: |
| Сс : | 0.190: | 0.178: | 0.166: | 0.140: | 0.124: | 0.110: | 0.098: | 0.099: | 0.106: | 0.113: | 0.122: | 0.132: | 0.164: | 0.185: | 0.212: |
| Фоп: | 161 :  | 177 :  | 186 :  | 199 :  | 206 :  | 214 :  | 222 :  | 227 :  | 236 :  | 244 :  | 252 :  | 260 :  | 272 :  | 282 :  | 312 :  |
| Уоп: | 0.61 : | 0.63 : | 0.65 : | 0.70 : | 0.73 : | 0.76 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.73 : | 0.70 : | 0.65 : | 0.62 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.619: | 0.574: | 0.534: | 0.446: | 0.398: | 0.353: | 0.314: | 0.318: | 0.340: | 0.365: | 0.395: | 0.429: | 0.536: | 0.605: | 0.696: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.015: | 0.020: | 0.021: | 0.019: | 0.017: | 0.015: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.010: | 0.011: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17:    | 13:    | 10:    | 9:     |
| x=   | 97:    | 88:    | 79:    | 69:    |
| Qс : | 0.707: | 0.721: | 0.729: | 0.740: |
| Сс : | 0.212: | 0.216: | 0.219: | 0.222: |
| Фоп: | 322 :  | 332 :  | 342 :  | 353 :  |
| Уоп: | 0.59 : | 0.59 : | 0.58 : | 0.59 : |
| Ви : | 0.695: | 0.707: | 0.714: | 0.723: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.012: | 0.014: | 0.015: | 0.017: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

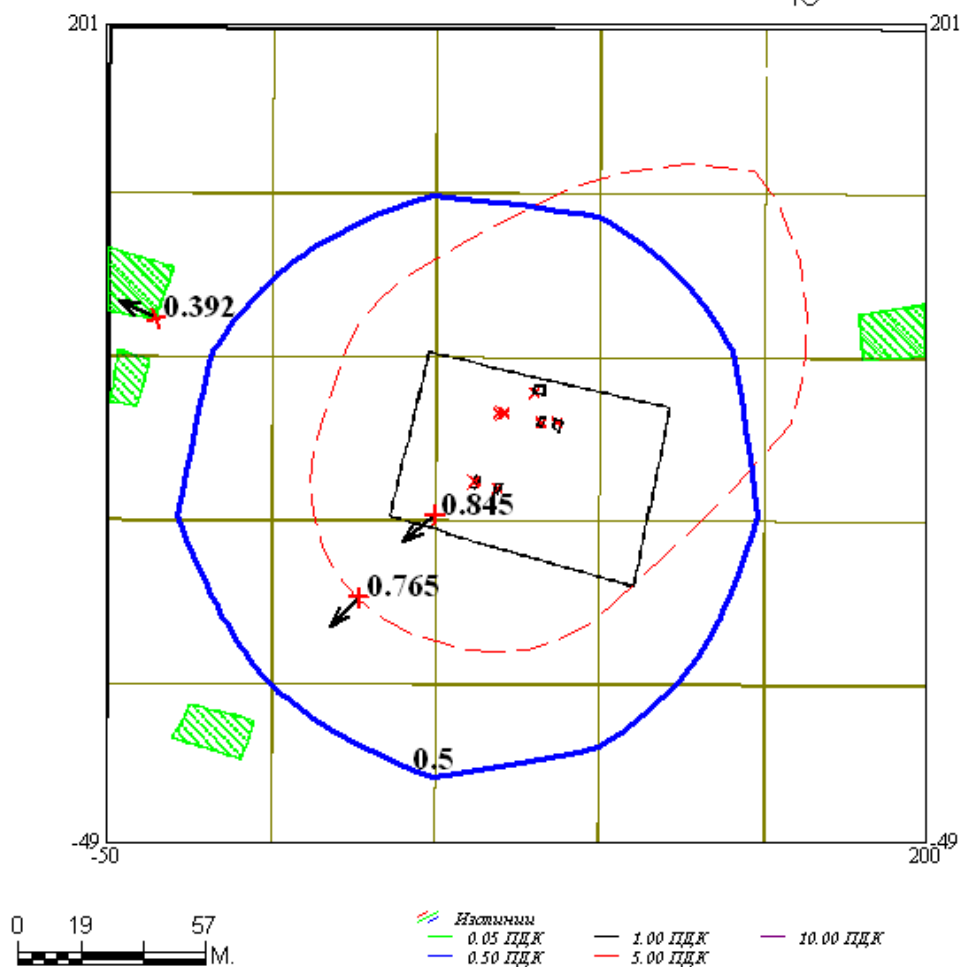
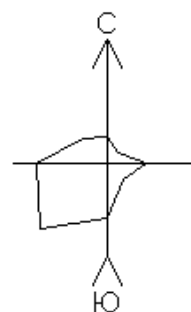
Координаты точки : X= 27.0 м Y= 26.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= | 0.76529 долей ПДК |
|                                     |     | 0.22959 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 0.59 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| Ном. | Код            | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|----------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <Об-П>--<ИС>   | --- | М(Мг)--                     | С[доли ПДК] | -----    | -----  | Б=С/М ---     |
|      | 1  000301 0014 | T   | 0.0648                      | 0.747273    | 97.6     | 97.6   | 11.5319881    |
|      |                |     | В сумме =                   | 0.747273    | 97.6     |        |               |
|      |                |     | Суммарный вклад остальных = | 0.018013    | 2.4      |        |               |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Примесь 0602 Бензол  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.845 ПДК достигается в точке  $x=50$   $y=51$   
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее положение

y= 201 : Y-строка 1 Cmax= 0.032 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.023: 0.029: 0.032: 0.031: 0.026: 0.020:
Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
~ ~ ~ ~ ~

y= 151 : Y-строка 2 Cmax= 0.055 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=172)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.031: 0.044: 0.055: 0.051: 0.038: 0.026:
Cc : 0.006: 0.009: 0.011: 0.010: 0.008: 0.005:
Фоп: 129 : 145 : 172 : 203 : 225 : 237 :
Уоп: 0.84 : 0.73 : 0.68 : 0.70 : 0.78 : 0.90 :
: : : : : : :
Ви : 0.030: 0.043: 0.053: 0.049: 0.036: 0.025:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~ ~ ~ ~ ~

y= 101 : Y-строка 3 Cmax= 0.092 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=163)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.040: 0.065: 0.092: 0.081: 0.051: 0.031:
Cc : 0.008: 0.013: 0.018: 0.016: 0.010: 0.006:
Фоп: 109 : 122 : 163 : 224 : 246 : 254 :
Уоп: 0.76 : 0.63 : 0.55 : 0.58 : 0.70 : 0.84 :
: : : : : : :
Ви : 0.039: 0.064: 0.091: 0.079: 0.049: 0.030:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.002: 0.002: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~ ~ ~ ~ ~

y= 51 : Y-строка 4 Cmax= 0.095 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 50)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.043: 0.074: 0.095: 0.094: 0.055: 0.033:
Cc : 0.009: 0.015: 0.019: 0.019: 0.011: 0.007:
Фоп: 85 : 81 : 50 : 285 : 277 : 274 :
Уоп: 0.75 : 0.61 : 0.50 : 0.55 : 0.67 : 0.82 :
: : : : : : :
Ви : 0.042: 0.073: 0.093: 0.093: 0.054: 0.032:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: : 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : : 0015 : 0015 :
~ ~ ~ ~ ~

y= 1 : Y-строка 5 Cmax= 0.076 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 11)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.037: 0.057: 0.076: 0.068: 0.045: 0.029:
Cc : 0.007: 0.011: 0.015: 0.014: 0.009: 0.006:
Фоп: 62 : 46 : 11 : 328 : 305 : 294 :
Уоп: 0.79 : 0.67 : 0.61 : 0.63 : 0.73 : 0.85 :
: : : : : : :
Ви : 0.036: 0.056: 0.074: 0.066: 0.044: 0.028:
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :
~ ~ ~ ~ ~

y= -49 : Y-строка 6 Cmax= 0.043 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 6)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.027: 0.037: 0.043: 0.041: 0.032: 0.023:
Cc : 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:
~ ~ ~ ~ ~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09508 долей ПДК |  
| 0.01902 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 50 град  
и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 0014 | Т   | 0.0049                      | 0.092948 | 97.8     | 97.8   | 19.1251278   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.092948 | 97.8     |        |              |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002128 | 2.2      |        |              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 75 м; Y= 76 м |  
 | Длина и ширина : L= 250 м; B= 250 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.023 | 0.029 | 0.032 | 0.031 | 0.026 | 0.020 | 1 |
| 2- | 0.031 | 0.044 | 0.055 | 0.051 | 0.038 | 0.026 | 2 |
| 3- | 0.040 | 0.065 | 0.092 | 0.081 | 0.051 | 0.031 | 3 |
| 4- | 0.043 | 0.074 | 0.095 | 0.094 | 0.055 | 0.033 | 4 |
| 5- | 0.037 | 0.057 | 0.076 | 0.068 | 0.045 | 0.029 | 5 |
| 6- | 0.027 | 0.037 | 0.043 | 0.041 | 0.032 | 0.023 | 6 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.09508 Долей ПДК  
 =0.01902 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 51.0 м  
 При опасном направлении ветра : 50 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

| y=   | 127:   | 111:   | 133:   | 114:   | 112:   | 98:    | 116:   |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | -30:   | -35:   | -49:   | -50:   | 180:   | 181:   | 200:   |
| Qc : | 0.042: | 0.044: | 0.035: | 0.038: | 0.036: | 0.038: | 0.030: |
| Cc : | 0.008: | 0.009: | 0.007: | 0.008: | 0.007: | 0.008: | 0.006: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -35.0 м Y= 111.0 м

| Максимальная суммарная концентрация | Cs=              | 0.04412 долей ПДК |
|-------------------------------------|------------------|-------------------|
|                                     | 0.00882 мг/м.куб |                   |

Достигается при опасном направлении 117 град  
 и скорости ветра 0.73 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |        |      |        |          |          |        |              |
|-----------------------------|--------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код    | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| 1                           | 000301 | 0014 | T      | 0.0049   | 0.043057 | 97.6   | 8.8595161    |
| В сумме =                   |        |      |        | 0.043057 | 97.6     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |        |      |        | 0.001067 | 2.4      |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24  
 Примесь :0616 - Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)

Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 |~~~~~|~~~~~|



|                                                                |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
|----------------------------------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                             | 9:      | 10:     | 12:     | 15:     | 19:     | 26:     | 33:     | 42:     | 51:     | 61:     | 71:     | 80:     | 101:    | 110:    | 117:    |
| -----                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                             | 69:     | 59:     | 52:     | 43:     | 34:     | 27:     | 20:     | 16:     | 13:     | 12:     | 13:     | 16:     | 23:     | 27:     | 34:     |
| -----                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :                                                           | 0.083:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.086:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.085:  | 0.079:  | 0.076:  | 0.074:  |
| Сс :                                                           | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.017:  | 0.016:  | 0.015:  | 0.015:  |
| Фоп:                                                           | 353 :   | 4 :     | 12 :    | 22 :    | 34 :    | 45 :    | 56 :    | 67 :    | 78 :    | 90 :    | 101 :   | 112 :   | 135 :   | 144 :   | 153 :   |
| Уоп:                                                           | 0.59 :  | 0.57 :  | 0.58 :  | 0.58 :  | 0.58 :  | 0.59 :  | 0.58 :  | 0.56 :  | 0.57 :  | 0.57 :  | 0.57 :  | 0.57 :  | 0.59 :  | 0.58 :  | 0.60 :  |
| ~~~~~                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                           | 0.081:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.083:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.084:  | 0.078:  | 0.075:  | 0.073:  |
| Ки :                                                           | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : |
| Ви :                                                           | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :                                                           | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : |
| ~~~~~                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                             | 124:    | 134:    | 140:    | 151:    | 156:    | 158:    | 156:    | 147:    | 129:    | 111:    | 94:     | 79:     | 59:     | 47:     | 24:     |
| -----                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                             | 41:     | 59:     | 70:     | 93:     | 108:    | 127:    | 148:    | 155:    | 161:    | 164:    | 163:    | 159:    | 141:    | 129:    | 104:    |
| -----                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :                                                           | 0.071:  | 0.067:  | 0.062:  | 0.052:  | 0.047:  | 0.041:  | 0.037:  | 0.037:  | 0.040:  | 0.042:  | 0.046:  | 0.050:  | 0.062:  | 0.069:  | 0.080:  |
| Сс :                                                           | 0.014:  | 0.013:  | 0.012:  | 0.010:  | 0.009:  | 0.008:  | 0.007:  | 0.007:  | 0.008:  | 0.008:  | 0.009:  | 0.010:  | 0.012:  | 0.014:  | 0.016:  |
| Фоп:                                                           | 161 :   | 177 :   | 186 :   | 199 :   | 206 :   | 214 :   | 222 :   | 227 :   | 236 :   | 244 :   | 252 :   | 260 :   | 272 :   | 282 :   | 312 :   |
| Уоп:                                                           | 0.61 :  | 0.63 :  | 0.65 :  | 0.70 :  | 0.73 :  | 0.76 :  | 0.79 :  | 0.78 :  | 0.76 :  | 0.75 :  | 0.73 :  | 0.70 :  | 0.65 :  | 0.62 :  | 0.59 :  |
| ~~~~~                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                           | 0.070:  | 0.065:  | 0.060:  | 0.050:  | 0.045:  | 0.040:  | 0.035:  | 0.036:  | 0.038:  | 0.041:  | 0.044:  | 0.048:  | 0.060:  | 0.068:  | 0.078:  |
| Ки :                                                           | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : |
| Ви :                                                           | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  | 0.001:  |
| Ки :                                                           | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : |
| ~~~~~                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| y=                                                             | 17:     | 13:     | 10:     | 9:      |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| x=                                                             | 97:     | 88:     | 79:     | 69:     |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| -----                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Qс :                                                           | 0.080:  | 0.081:  | 0.082:  | 0.083:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Сс :                                                           | 0.016:  | 0.016:  | 0.016:  | 0.017:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Фоп:                                                           | 322 :   | 332 :   | 342 :   | 353 :   |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Уоп:                                                           | 0.59 :  | 0.59 :  | 0.58 :  | 0.59 :  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                           | 0.078:  | 0.080:  | 0.080:  | 0.081:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :                                                           | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : | 0.014 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ви :                                                           | 0.001:  | 0.002:  | 0.002:  | 0.002:  |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| Ки :                                                           | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : | 0.015 : |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |
| ~~~~~                                                          |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |         |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

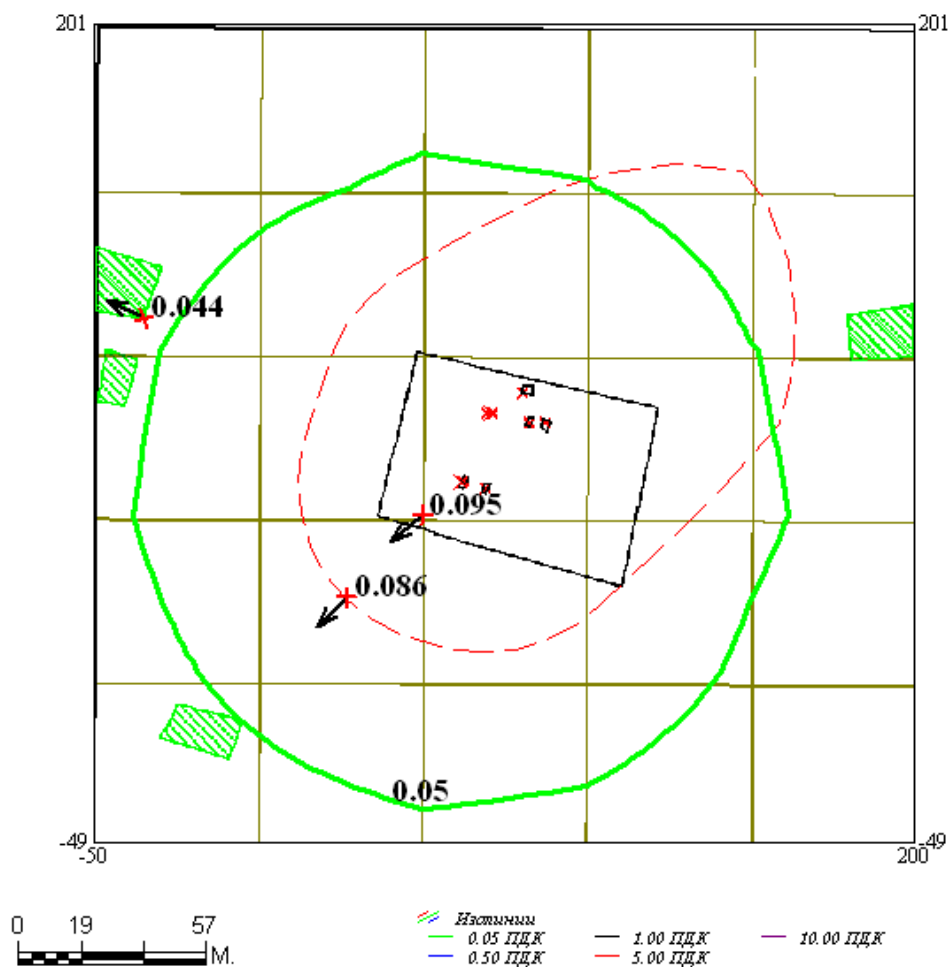
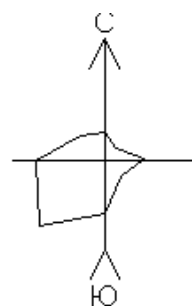
Координаты точки : X= 27.0 м Y= 26.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08609 долей ПДК |
|                                     | 0.01722 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |                             |              |          |        |              |       |      |
|-------------------|-------------|------|-----------------------------|--------------|----------|--------|--------------|-------|------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс                      | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |       |      |
| ----              | <Об-п>-<ИС> | ---- | М- (Мг)                     | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----        | b=C/M | ---- |
| 1                 | 000301 0014 | Т    | 0.0049                      | 0.084068     | 97.6     | 97.6   | 17.2979813   |       |      |
|                   |             |      | В сумме =                   | 0.084068     | 97.6     |        |              |       |      |
|                   |             |      | Суммарный вклад остальных = | 0.002026     | 2.4      |        |              |       |      |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар№1  
 Примесь 0616 Ксилол (смесь изомеров о-, м-, п-)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.095 ПДК достигается в точке  $x=50$   $y=51$   
 При опасном направлении 50° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | N    | D    | Wo    | V1     | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf | F    | КР   | Ди | Выброс    |
|-------------|------|------|------|-------|--------|-------|------|------|------|------|-----|------|------|----|-----------|
| <Об-П> <Ис> | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | гр. | ~~~~ | ~~~~ | ~~ | ~г/с~     |
| 000301 0014 | T    | 5.0  | 0.10 | 0.420 | 0.0033 | 24.9  | 62   | 61   |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0470000 |
| 000301 0015 | T    | 5.0  | 0.10 | 0.030 | 0.0001 | 24.9  | 71   | 82   |      |      |     | 1.0  | 1.00 | 0  | 0.0015660 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

| Источники                                 |             |                    |     | Их расчетные параметры                            |      |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|---------------------------------------------------|------|------|--|
| Номер                                     | Код         | M                  | Тип | См (См')                                          | Um   | Xm   |  |
| -п/п- <об-п> <ис>                         |             |                    |     | ----- -----  [доли ПДК]  -[м/с----- -----[м]----- |      |      |  |
| 1                                         | 000301 0014 | 0.04700            | T   | 0.330                                             | 0.50 | 28.5 |  |
| 2                                         | 000301 0015 | 0.00157            | T   | 0.011                                             | 0.50 | 28.5 |  |
| -----                                     |             |                    |     |                                                   |      |      |  |
| Суммарный M =                             |             | 0.04857 г/с        |     |                                                   |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 0.340819 долей ПДК |     |                                                   |      |      |  |
| -----                                     |             |                    |     |                                                   |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |     |                                                   |      |      |  |
|                                           |             |                    |     |                                                   |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0  
размеры: Длина (по X)= 250.0, Ширина (по Y)= 250.0  
шаг сетки =50.0

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                        |  |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                        |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                       |  |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                             |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ]                          |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |  |
|                                                                 |  |
| -Если в строке Cтах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается  |  |
|                                                                 |  |

y= 201 : Y-строка 1 Cтах= 0.104 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=175)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.073: 0.092: 0.104: 0.100: 0.083: 0.064:
Сс : 0.044: 0.055: 0.063: 0.060: 0.050: 0.038:
Фоп: 141 : 156 : 175 : 195 : 212 : 225 :
Уоп: 0.94 : 0.86 : 0.82 : 0.84 : 0.90 : 1.01 :
: : : : : :
Ви : 0.071: 0.089: 0.101: 0.096: 0.080: 0.061:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 151 : Y-строка 2 Стах= 0.176 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=172)

```

-----:
x=  -50 :      0:    50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.100: 0.143: 0.176: 0.164: 0.121: 0.083:
Сс : 0.060: 0.086: 0.106: 0.098: 0.073: 0.050:
Фоп: 129 : 145 : 172 : 203 : 225 : 237 :
Уоп: 0.84 : 0.73 : 0.68 : 0.70 : 0.78 : 0.90 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.098: 0.139: 0.170: 0.157: 0.116: 0.080:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 101 : Y-строка 3 Стах= 0.295 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=163)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.128: 0.210: 0.295: 0.263: 0.164: 0.101:
Сс : 0.077: 0.126: 0.177: 0.158: 0.099: 0.060:
Фоп: 109 : 122 : 163 : 224 : 246 : 254 :
Уоп: 0.76 : 0.63 : 0.55 : 0.58 : 0.70 : 0.84 :
: : : : : :
Ви : 0.125: 0.206: 0.293: 0.255: 0.159: 0.098:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.002: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 51 : Y-строка 4 Стах= 0.306 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 50)

```

-----:
x=  -50 :      0:    50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.137: 0.239: 0.306: 0.302: 0.178: 0.106:
Сс : 0.082: 0.143: 0.184: 0.181: 0.107: 0.063:
Фоп: 85 : 81 : 50 : 285 : 277 : 274 :
Уоп: 0.75 : 0.61 : 0.50 : 0.55 : 0.67 : 0.82 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.134: 0.234: 0.300: 0.301: 0.174: 0.103:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.007: 0.001: 0.004: 0.003:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 1 : Y-строка 5 Стах= 0.244 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 11)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.118: 0.183: 0.244: 0.218: 0.146: 0.094:
Сс : 0.071: 0.110: 0.147: 0.131: 0.088: 0.056:
Фоп: 62 : 46 : 11 : 328 : 305 : 294 :
Уоп: 0.79 : 0.67 : 0.61 : 0.63 : 0.73 : 0.85 :
: : : : : :
Ви : 0.115: 0.179: 0.238: 0.213: 0.143: 0.091:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.003:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= -49 : Y-строка 6 Стах= 0.140 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x=  -50 :      0:    50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.088: 0.119: 0.140: 0.132: 0.103: 0.074:
Сс : 0.053: 0.071: 0.084: 0.079: 0.062: 0.045:
Фоп: 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 :
Уоп: 0.88 : 0.79 : 0.74 : 0.76 : 0.83 : 0.94 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.086: 0.116: 0.137: 0.128: 0.100: 0.072:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 51.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= 0.30648 долей ПДК |
|                                     | 0.18389 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 50 град

и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |        |          |          |        |               |
|-----------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                           | 000301 0014 | Т   | М (Мг) | 0.0470   | 0.299627 | 97.8   | 6.3750424     |
| В сумме =                   |             |     |        | 0.299627 | 97.8     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |        | 0.006856 | 2.2      |        |               |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |   |    |        |          |
|------------------------------------------|---|----|--------|----------|
| Координаты центра                        | : | X= | 75 м;  | Y= 76 м  |
| Длина и ширина                           | : | L= | 250 м; | B= 250 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | : | D= | 50 м   |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.073 | 0.092 | 0.104 | 0.100 | 0.083 | 0.064 | 1 |
| 2- | 0.100 | 0.143 | 0.176 | 0.164 | 0.121 | 0.083 | 2 |
| 3- | 0.128 | 0.210 | 0.295 | 0.263 | 0.164 | 0.101 | 3 |
| 4- | 0.137 | 0.239 | 0.306 | 0.302 | 0.178 | 0.106 | 4 |
| 5- | 0.118 | 0.183 | 0.244 | 0.218 | 0.146 | 0.094 | 5 |
| 6- | 0.088 | 0.119 | 0.140 | 0.132 | 0.103 | 0.074 | 6 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.30648 Долей ПДК  
=0.18389 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м  
( X-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 51.0 м  
При опасном направлении ветра : 50 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 127:   | 111:   | 133:   | 114:   | 112:   | 98:    | 116:   |
| x=   | -30:   | -35:   | -49:   | -50:   | 180:   | 181:   | 200:   |
| Qc : | 0.136: | 0.142: | 0.112: | 0.122: | 0.117: | 0.122: | 0.096: |
| Cc : | 0.082: | 0.085: | 0.067: | 0.073: | 0.070: | 0.073: | 0.058: |
| Фоп: | 125 :  | 117 :  | 123 :  | 115 :  | 247 :  | 253 :  | 249 :  |
| Uоп: | 0.74 : | 0.73 : | 0.80 : | 0.77 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.85 : |
| Ви : | 0.133: | 0.139: | 0.109: | 0.119: | 0.113: | 0.118: | 0.093: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -35.0 м Y= 111.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.14224 долей ПДК |
|                                     |     | 0.08534 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 117 град  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |        |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|--------|--------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| 1                 | 000301 0014 | Т   | М (Мг) | 0.0470 | 0.299627 | 97.8   | 6.3750424     |

|  |   |             |   |  |                             |          |  |      |  |      |  |           |  |
|--|---|-------------|---|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|-----------|--|
|  | 1 | 000301 0014 | T |  | 0.0470                      | 0.138799 |  | 97.6 |  | 97.6 |  | 2.9531722 |  |
|  |   |             |   |  | В сумме =                   | 0.138799 |  | 97.6 |  |      |  |           |  |
|  |   |             |   |  | Суммарный вклад остальных = | 0.003437 |  | 2.4  |  |      |  |           |  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24  
Примесь :0621 - Метилбензол (Толуол)

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

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

|    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| y= | 9:  | 10: | 12: | 15: | 19: | 26: | 33: | 42: | 51: | 61: | 71: | 80: | 101: | 110: | 117: |
| x= | 69: | 59: | 52: | 43: | 34: | 27: | 20: | 16: | 13: | 12: | 13: | 16: | 23:  | 27:  | 34:  |

Qс : 0.268: 0.273: 0.276: 0.277: 0.275: 0.278: 0.274: 0.276: 0.274: 0.274: 0.273: 0.273: 0.256: 0.245: 0.239:  
Сс : 0.161: 0.164: 0.166: 0.166: 0.165: 0.167: 0.165: 0.165: 0.165: 0.165: 0.164: 0.164: 0.164: 0.154: 0.147: 0.143:  
Фоп: 353 : 4 : 12 : 22 : 34 : 45 : 56 : 67 : 78 : 90 : 101 : 112 : 135 : 144 : 153 :  
Uоп: 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.60 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.262: 0.266: 0.270: 0.270: 0.268: 0.271: 0.268: 0.270: 0.270: 0.270: 0.269: 0.270: 0.253: 0.241: 0.235:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
~~~~~

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 124: | 134: | 140: | 151: | 156: | 158: | 156: | 147: | 129: | 111: | 94:  | 79:  | 59:  | 47:  | 24:  |
| x= | 41:  | 59:  | 70:  | 93:  | 108: | 127: | 148: | 155: | 161: | 164: | 163: | 159: | 141: | 129: | 104: |

Qс : 0.230: 0.215: 0.201: 0.169: 0.150: 0.133: 0.118: 0.120: 0.128: 0.137: 0.148: 0.160: 0.198: 0.223: 0.257:  
Сс : 0.138: 0.129: 0.121: 0.101: 0.090: 0.080: 0.071: 0.072: 0.077: 0.082: 0.089: 0.096: 0.119: 0.134: 0.154:  
Фоп: 161 : 177 : 186 : 199 : 206 : 214 : 222 : 227 : 236 : 244 : 252 : 260 : 272 : 282 : 312 :  
Uоп: 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.65 : 0.62 : 0.59 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.225: 0.208: 0.194: 0.162: 0.144: 0.128: 0.114: 0.115: 0.123: 0.132: 0.143: 0.156: 0.194: 0.220: 0.253:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
~~~~~

|    |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|
| y= | 17: | 13: | 10: | 9:  |
| x= | 97: | 88: | 79: | 69: |

Qс : 0.256: 0.261: 0.264: 0.268:  
Сс : 0.154: 0.157: 0.159: 0.161:  
Фоп: 322 : 332 : 342 : 353 :  
Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 :  
: : : : :  
Ви : 0.252: 0.257: 0.259: 0.262:  
Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:  
Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Координаты точки : X= 27.0 м Y= 26.0 м |  |
|----------------------------------------|--|

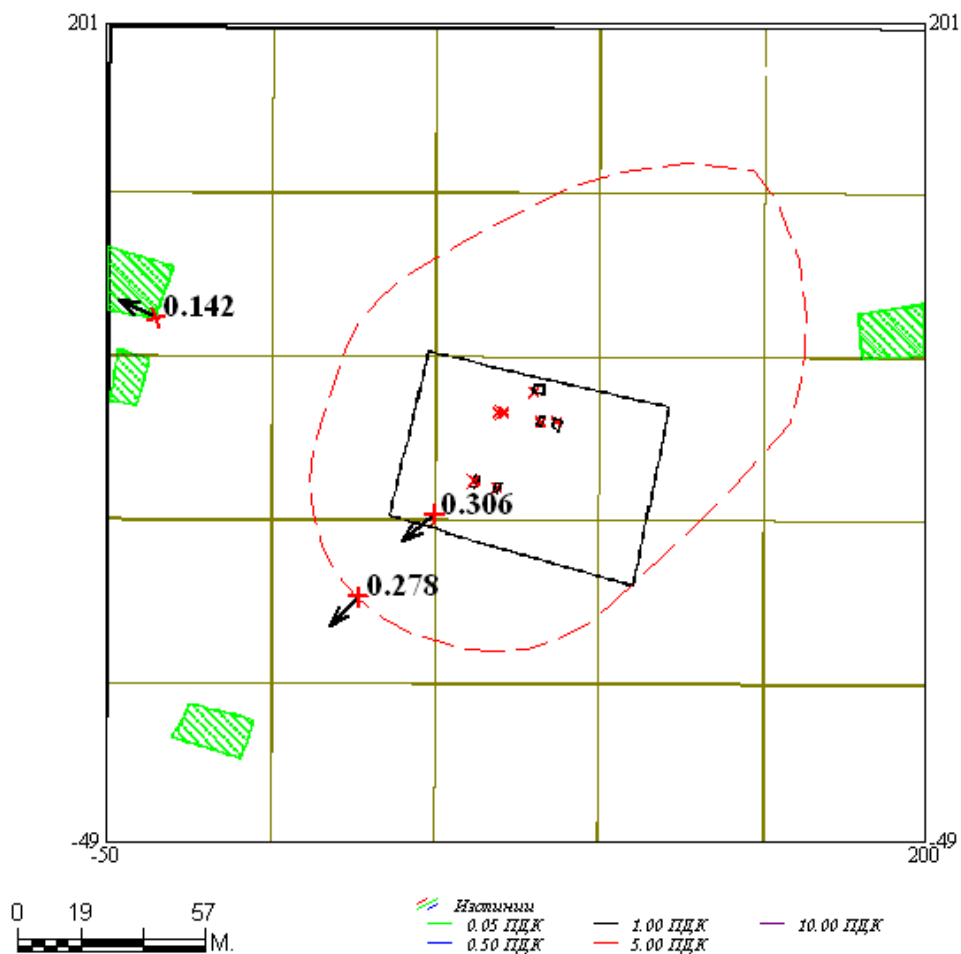
|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= 0.27753 долей ПДК |
|                                     | 0.16652 мг/м.куб      |

~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 0.59 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                |      |                             |               |          |        |              |
|-------------------|----------------|------|-----------------------------|---------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код            | Тип  | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>--<ИС>   | ---- | М(мг)                       | --С[доли ПДК] | -----    | -----  | Б=С/М ----   |
|                   | 1  000301 0014 | T    | 0.0470                      | 0.271002      | 97.6     | 97.6   | 5.7659936    |
|                   |                |      | В сумме =                   | 0.271002      | 97.6     |        |              |
|                   |                |      | Суммарный вклад остальных = | 0.006530      | 2.4      |        |              |

~~~~~



Макс концентрация 0.306 ПДК достигается в точке  $x=50$   $y=51$   
 При опасном направлении  $50^\circ$  и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующие положения





```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.076: 0.095: 0.108: 0.104: 0.086: 0.066:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 141 : 156 : 175 : 195 : 212 : 225 :
Уоп: 0.94 : 0.86 : 0.82 : 0.84 : 0.90 : 1.01 :
: : : : : :
Ви : 0.073: 0.092: 0.104: 0.100: 0.083: 0.064:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 151 : Y-строка 2 Стах= 0.182 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=172)

```

-----:
x=  -50 :      0:    50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.104: 0.147: 0.182: 0.170: 0.125: 0.086:
Сс : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Фоп: 129 : 145 : 172 : 203 : 225 : 237 :
Уоп: 0.84 : 0.73 : 0.68 : 0.70 : 0.78 : 0.90 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.101: 0.143: 0.176: 0.163: 0.120: 0.083:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 101 : Y-строка 3 Стах= 0.305 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=163)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.133: 0.217: 0.305: 0.272: 0.170: 0.104:
Сс : 0.003: 0.004: 0.006: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 109 : 122 : 163 : 224 : 246 : 254 :
Уоп: 0.76 : 0.63 : 0.55 : 0.58 : 0.70 : 0.84 :
: : : : : :
Ви : 0.129: 0.213: 0.303: 0.263: 0.165: 0.101:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.002: 0.008: 0.005: 0.003:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 51 : Y-строка 4 Стах= 0.317 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 50)

```

-----:
x=  -50 :      0:    50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.142: 0.247: 0.317: 0.312: 0.184: 0.109:
Сс : 0.003: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002:
Фоп: 85 : 81 : 50 : 285 : 277 : 274 :
Уоп: 0.75 : 0.61 : 0.50 : 0.55 : 0.67 : 0.82 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.139: 0.242: 0.310: 0.311: 0.180: 0.106:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.007: 0.001: 0.004: 0.003:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= 1 : Y-строка 5 Стах= 0.253 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 11)

```

-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.122: 0.190: 0.253: 0.225: 0.151: 0.097:
Сс : 0.002: 0.004: 0.005: 0.005: 0.003: 0.002:
Фоп: 62 : 46 : 11 : 328 : 305 : 294 :
Уоп: 0.79 : 0.67 : 0.61 : 0.63 : 0.73 : 0.85 :
: : : : : :
Ви : 0.119: 0.185: 0.246: 0.220: 0.148: 0.094:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.003: 0.005: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

у= -49 : Y-строка 6 Стах= 0.145 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра= 6)

```

-----:
x=  -50 :      0:    50:   100:   150:   200:
-----:
Qс : 0.091: 0.123: 0.145: 0.136: 0.106: 0.077:
Сс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Фоп: 45 : 29 : 6 : 341 : 322 : 309 :
Уоп: 0.88 : 0.79 : 0.74 : 0.76 : 0.83 : 0.94 :
:      :      :      :      :      :
Ви : 0.089: 0.120: 0.141: 0.133: 0.104: 0.075:
Ки : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 : 0.014 :
Ви : 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:
Ки : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 : 0.015 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 51.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.31692 долей ПДК |  
| 0.00634 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 50 град

и скорости ветра 0.50 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |          |          |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|----------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс   | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                           | 000301 0014 | Т   | 0.0016   | 0.309827 | 97.8     | 97.8   | 191.2512970  |
| В сумме =                   |             |     | 0.309827 | 97.8     |          |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     | 0.007093 | 2.2      |          |        |              |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0627 - Этилбензол

| Параметры расчетного прямоугольника No 1 |    |        |    |       |  |
|------------------------------------------|----|--------|----|-------|--|
| Координаты центра                        | X= | 75 м;  | Y= | 76 м  |  |
| Длина и ширина                           | L= | 250 м; | B= | 250 м |  |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 м   |    |       |  |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.076 | 0.095 | 0.108 | 0.104 | 0.086 | 0.066 | 1 |
| 2- | 0.104 | 0.147 | 0.182 | 0.170 | 0.125 | 0.086 | 2 |
| 3- | 0.133 | 0.217 | 0.305 | 0.272 | 0.170 | 0.104 | 3 |
| 4- | 0.142 | 0.247 | 0.317 | 0.312 | 0.184 | 0.109 | 4 |
| 5- | 0.122 | 0.190 | 0.253 | 0.225 | 0.151 | 0.097 | 5 |
| 6- | 0.091 | 0.123 | 0.145 | 0.136 | 0.106 | 0.077 | 6 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.31692 Долей ПДК  
=0.00634 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м  
( X-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 51.0 м  
При опасном направлении ветра : 50 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.50 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :0627 - Этилбензол

| Расшифровка обозначений                                        |  |
|----------------------------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]                       |  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]                       |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]                      |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]                            |  |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ]                         |  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                       |  |
| ~~~~~                                                          |  |
| -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |  |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  |
| ~~~~~                                                          |  |

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 127:   | 111:   | 133:   | 114:   | 112:   | 98:    | 116:   |
| x=   | -30:   | -35:   | -49:   | -50:   | 180:   | 181:   | 200:   |
| Qc : | 0.141: | 0.147: | 0.116: | 0.126: | 0.121: | 0.126: | 0.100: |
| Cc : | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| Фоп: | 125 :  | 117 :  | 123 :  | 115 :  | 247 :  | 253 :  | 249 :  |
| Uоп: | 0.74 : | 0.73 : | 0.80 : | 0.77 : | 0.79 : | 0.78 : | 0.85 : |
| Ви : | 0.137: | 0.144: | 0.113: | 0.123: | 0.117: | 0.122: | 0.096: |
| Ки : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : | 0014 : |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.004: | 0.003: |
| Ки : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : | 0015 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= -35.0 м Y= 111.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.14708 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00294 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 117 град  
и скорости ветра 0.73 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |        |          |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000301 0014 | Т   | 0.0016 | 0.309827 | 97.8     | 97.8   | 191.2512970  |

|  |   |             |   |  |                             |          |  |      |  |      |  |            |  |
|--|---|-------------|---|--|-----------------------------|----------|--|------|--|------|--|------------|--|
|  | 1 | 000301 0014 | T |  | 0.0016                      | 0.143524 |  | 97.6 |  | 97.6 |  | 88.5951767 |  |
|  |   |             |   |  | В сумме =                   | 0.143524 |  | 97.6 |  |      |  |            |  |
|  |   |             |   |  | Суммарный вклад остальных = | 0.003556 |  | 2.4  |  |      |  |            |  |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
 УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24  
 Примесь :0627 - Этилбензол

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

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

|    |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |      |      |      |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|
| y= | 9:  | 10: | 12: | 15: | 19: | 26: | 33: | 42: | 51: | 61: | 71: | 80: | 101: | 110: | 117: |
| x= | 69: | 59: | 52: | 43: | 34: | 27: | 20: | 16: | 13: | 12: | 13: | 16: | 23:  | 27:  | 34:  |

Qс : 0.278: 0.282: 0.286: 0.287: 0.284: 0.287: 0.284: 0.285: 0.284: 0.283: 0.282: 0.282: 0.265: 0.253: 0.247:  
 Сс : 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 353 : 4 : 12 : 22 : 34 : 45 : 56 : 67 : 78 : 90 : 101 : 112 : 135 : 144 : 153 :  
 Uоп: 0.59 : 0.57 : 0.58 : 0.58 : 0.58 : 0.59 : 0.58 : 0.56 : 0.57 : 0.57 : 0.57 : 0.59 : 0.58 : 0.60 : 0.60 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.271: 0.275: 0.279: 0.279: 0.277: 0.280: 0.277: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.279: 0.261: 0.249: 0.243:  
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
 Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :

|    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| y= | 124: | 134: | 140: | 151: | 156: | 158: | 156: | 147: | 129: | 111: | 94:  | 79:  | 59:  | 47:  | 24:  |
| x= | 41:  | 59:  | 70:  | 93:  | 108: | 127: | 148: | 155: | 161: | 164: | 163: | 159: | 141: | 129: | 104: |

Qс : 0.238: 0.223: 0.208: 0.175: 0.156: 0.138: 0.122: 0.124: 0.132: 0.141: 0.153: 0.165: 0.205: 0.231: 0.265:  
 Сс : 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 161 : 177 : 186 : 199 : 206 : 214 : 222 : 227 : 236 : 244 : 252 : 260 : 272 : 282 : 312 :  
 Uоп: 0.61 : 0.63 : 0.65 : 0.70 : 0.73 : 0.76 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.73 : 0.70 : 0.65 : 0.62 : 0.59 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.232: 0.215: 0.200: 0.167: 0.149: 0.132: 0.118: 0.119: 0.128: 0.137: 0.148: 0.161: 0.201: 0.227: 0.261:  
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
 Ви : 0.005: 0.007: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004:  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :

|    |     |     |     |     |
|----|-----|-----|-----|-----|
| y= | 17: | 13: | 10: | 9:  |
| x= | 97: | 88: | 79: | 69: |

Qс : 0.265: 0.270: 0.273: 0.278:  
 Сс : 0.005: 0.005: 0.005: 0.006:  
 Фоп: 322 : 332 : 342 : 353 :  
 Uоп: 0.59 : 0.59 : 0.58 : 0.59 :  
 : : : :  
 Ви : 0.260: 0.265: 0.268: 0.271:  
 Ки : 0014 : 0014 : 0014 : 0014 :  
 Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:  
 Ки : 0015 : 0015 : 0015 : 0015 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 27.0 м Y= 26.0 м

|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сс= | 0.28698 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00574 мг/м.куб  |

~~~~~

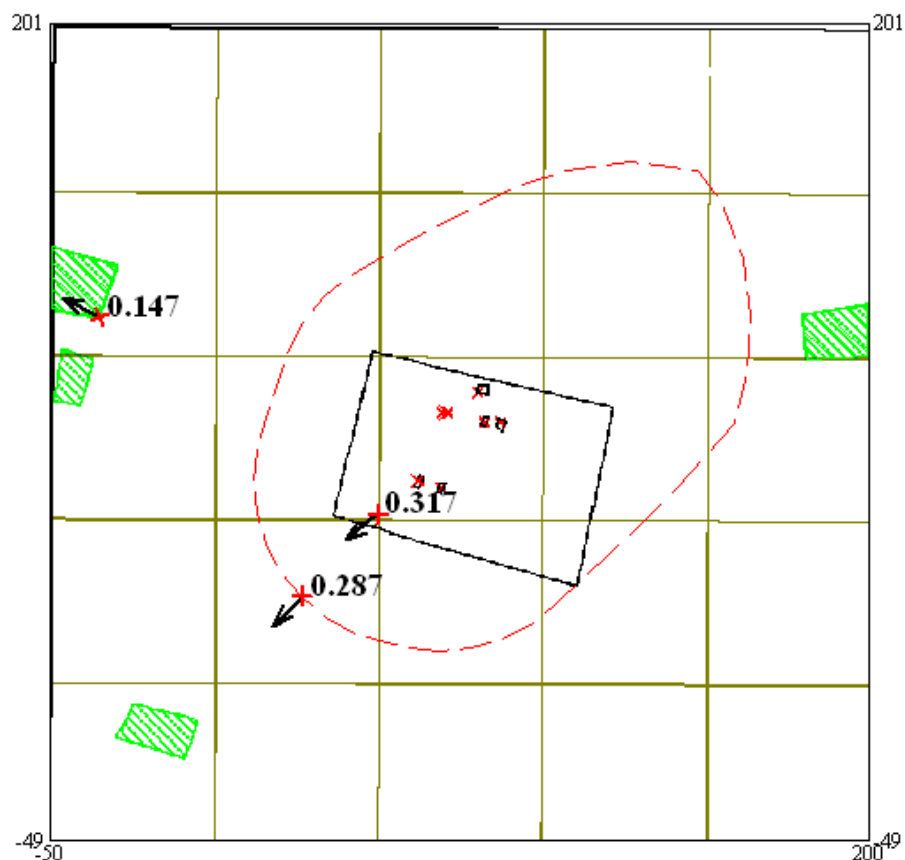
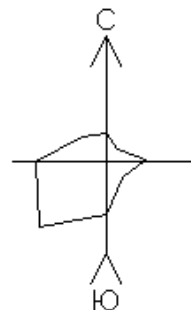
Достигается при опасном направлении 45 град  
 и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                |      |                             |             |          |        |               |
|-------------------|----------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код            | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС>    | ---- | М(мг)                       | С[доли ПДК] | -----    | -----  | Б=С/М         |
|                   | 1  000301 0014 | T    | 0.0016                      | 0.280227    | 97.6     | 97.6   | 172.9798126   |
|                   |                |      | В сумме =                   | 0.280227    | 97.6     |        |               |
|                   |                |      | Суммарный вклад остальных = | 0.006755    | 2.4      |        |               |

~~~~~

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Примесь 0627 Этилбензол  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Изотонны  
 0.05 ПДК  
 0.50 ПДК  
 1.00 ПДК  
 5.00 ПДК  
 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.317 ПДК достигается в т.к.  
 При опасном направлении 50° и опасной скорости  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | Н   | D    | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П><Ис>  |     | ~   | ~    | ~     | ~      | ~    | ~  | ~  | ~  | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 000301 0011 | T   | 3.0 | 0.10 | 0.420 | 0.0033 | 24.9 | 87 | 79 |    |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0010800 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2735 = 0.05 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                                         | 000301 0011 | 0.00108     | T   | 0.300                                          | 0.50 | 17.1 |  |
| -----                                     |             |             |     |                                                |      |      |  |
| Суммарный M =                             |             | 0.00108 г/с |     |                                                |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |             |     | 0.299532 долей ПДК                             |      |      |  |
| -----                                     |             |             |     |                                                |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |             |     | 0.50 м/с                                       |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250х250 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0  
размеры: Длина(по X)= 250.0, Ширина(по Y)= 250.0  
шаг сетки =50.0

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

у= 201 : Y-строка 1 Стах= 0.052 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=186)  
-----  
х= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
-----:-----:-----:-----:-----:

Qc : 0.028: 0.038: 0.049: 0.052: 0.044: 0.032:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 132 : 145 : 163 : 186 : 207 : 223 :  
 Уоп: 2.82 : 1.31 : 1.09 : 1.05 : 1.17 : 1.90 :  
 ~~~~~

y= 151 : Y-строка 2 Стах= 0.110 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=190)  
 -----  
 x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
 -----  
 Qc : 0.036: 0.060: 0.096: 0.110: 0.076: 0.046:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002:  
 Фоп: 118 : 130 : 153 : 190 : 221 : 237 :  
 Уоп: 1.43 : 0.98 : 0.81 : 0.78 : 0.89 : 1.14 :  
 ~~~~~

y= 101 : Y-строка 3 Стах= 0.264 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=211)  
 -----  
 x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
 -----  
 Qc : 0.043: 0.084: 0.192: 0.264: 0.123: 0.058:  
 Cc : 0.002: 0.004: 0.010: 0.013: 0.006: 0.003:  
 Фоп: 99 : 104 : 121 : 211 : 251 : 259 :  
 Уоп: 1.19 : 0.86 : 0.63 : 0.56 : 0.74 : 1.00 :  
 ~~~~~

y= 51 : Y-строка 4 Стах= 0.241 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=335)  
 -----  
 x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
 -----  
 Qc : 0.043: 0.082: 0.180: 0.241: 0.119: 0.057:  
 Cc : 0.002: 0.004: 0.009: 0.012: 0.006: 0.003:  
 Фоп: 78 : 72 : 53 : 335 : 294 : 284 :  
 Уоп: 1.20 : 0.86 : 0.65 : 0.59 : 0.76 : 1.01 :  
 ~~~~~

y= 1 : Y-строка 5 Стах= 0.100 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=351)  
 -----  
 x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
 -----  
 Qc : 0.035: 0.057: 0.088: 0.100: 0.071: 0.044:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002:  
 Фоп: 60 : 48 : 25 : 351 : 321 : 305 :  
 Уоп: 1.50 : 1.01 : 0.84 : 0.80 : 0.91 : 1.16 :  
 ~~~~~

y= -49 : Y-строка 6 Стах= 0.049 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=354)  
 -----  
 x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
 -----  
 Qc : 0.027: 0.036: 0.046: 0.049: 0.041: 0.031:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26433 долей ПДК |  
 | 0.01322 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 211 град  
 и скорости ветра 0.56 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 0011 | T   | 0.0011 | 0.264330 | 100.0    | 100.0  | 244.7498474  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
 Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X= 75 м; Y= 76 м |  
 | Длина и ширина : L= 250 м; B= 250 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                   | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |   |
|-----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| *-- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |   |
| 1-                                | 0.028 | 0.038 | 0.049 | 0.052 | 0.044 | 0.032 | 1 |
| 2-                                | 0.036 | 0.060 | 0.096 | 0.110 | 0.076 | 0.046 | 2 |
| 3-                                | 0.043 | 0.084 | 0.192 | 0.264 | 0.123 | 0.058 | 3 |
| 4-                                | 0.043 | 0.082 | 0.180 | 0.241 | 0.119 | 0.057 | 4 |
| 5-                                | 0.035 | 0.057 | 0.088 | 0.100 | 0.071 | 0.044 | 5 |

6-| 0.027 0.036 0.046 0.049 0.041 0.031 |- 6  
|-----|-----|-----|-----|  
1 2 3 4 5 6

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =0.26433 Долей ПДК  
=0.01322 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
( Х-столбец 4, Y-строка 3) Ум = 101.0 м  
При опасном направлении ветра : 211 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.56 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y= 127: 111: 133: 114: 112: 98: 116:  
-----  
x= -30: -35: -49: -50: 180: 181: 200:  
-----  
Qc : 0.050: 0.050: 0.040: 0.042: 0.073: 0.076: 0.055:  
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003:  
Фоп: 112 : 105 : 112 : 104 : 250 : 259 : 252 :  
Уоп: 1.08 : 1.08 : 1.28 : 1.22 : 0.90 : 0.89 : 1.03 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 181.0 м Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07615 долей ПДК |  
| 0.00381 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град  
и скорости ветра 0.89 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|-------------|-----|---------|----------|--------------|--------|--------------|
| ----- | <06-П>-<ИС> | --- | М- (Мг) | --       | С [доли ПДК] | -----  | b=C/M ---    |
| 1     | 000301 0011 | T   | 0.0011  | 0.076145 | 100.0        | 100.0  | 70.5049362   |

~~~~~

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

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24  
Примесь :2735 - Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y= 9: 10: 12: 15: 19: 26: 33: 42: 51: 61: 71: 80: 101: 110: 117:  
-----  
x= 69: 59: 52: 43: 34: 27: 20: 16: 13: 12: 13: 16: 23: 27: 34:  
-----  
Qc : 0.112: 0.108: 0.106: 0.102: 0.098: 0.098: 0.096: 0.098: 0.099: 0.103: 0.108: 0.114: 0.121: 0.127:  
Cc : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
Фоп: 14 : 22 : 28 : 35 : 41 : 49 : 56 : 62 : 69 : 77 : 84 : 91 : 109 : 117 : 126 :  
Уоп: 0.77 : 0.78 : 0.79 : 0.80 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.76 : 0.75 : 0.74 :  
~~~~~

y= 124: 134: 140: 151: 156: 158: 156: 147: 129: 111: 94: 79: 59: 47: 24:  
-----  
x= 41: 59: 70: 93: 108: 127: 148: 155: 161: 164: 163: 159: 141: 129: 104:  
-----  
Qc : 0.129: 0.135: 0.131: 0.112: 0.098: 0.085: 0.074: 0.076: 0.084: 0.093: 0.102: 0.112: 0.146: 0.159: 0.146:  
Cc : 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.007:  
Фоп: 134 : 153 : 164 : 185 : 195 : 207 : 218 : 225 : 236 : 247 : 259 : 270 : 290 : 307 : 343 :  
Уоп: 0.73 : 0.72 : 0.73 : 0.77 : 0.81 : 0.85 : 0.90 : 0.89 : 0.85 : 0.82 : 0.80 : 0.77 : 0.70 : 0.68 : 0.70 :  
~~~~~

y= 17: 13: 10: 9:  
-----

```

x= 97: 88: 79: 69:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.132: 0.125: 0.117: 0.112:
Cс : 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Фоп: 351 : 359 : 7 : 14 :
Uоп: 0.73 : 0.74 : 0.76 : 0.77 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 129.0 м Y= 47.0 м

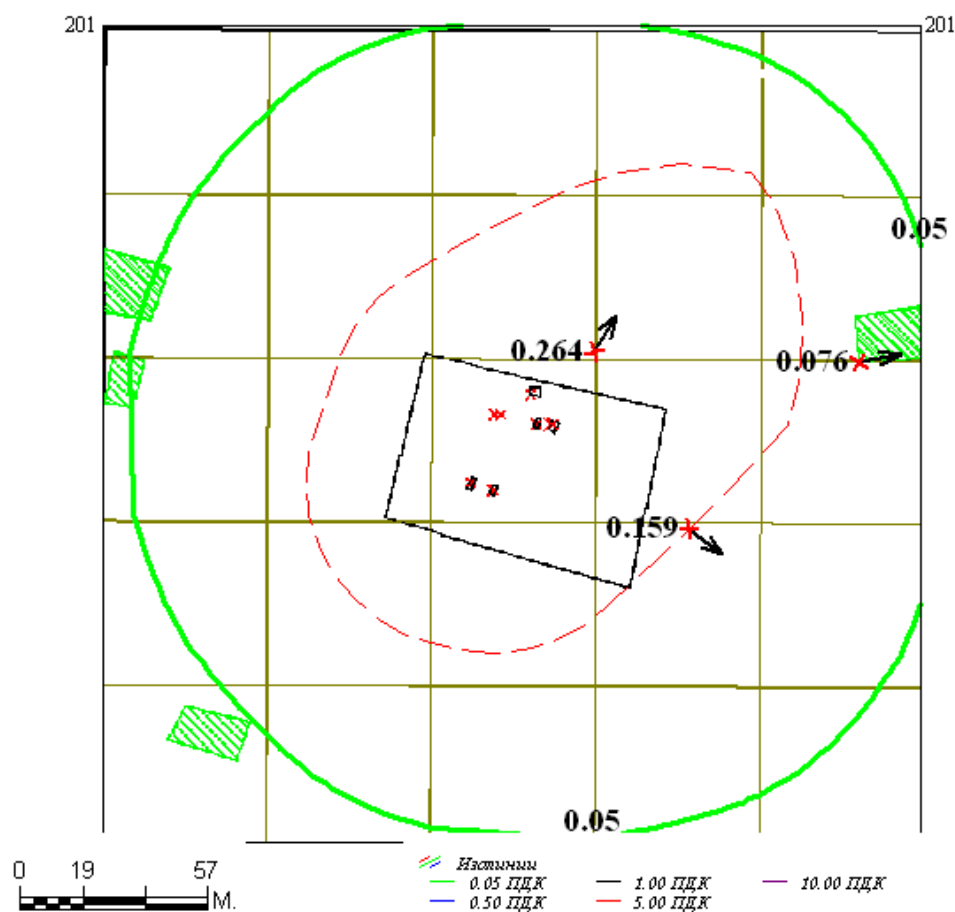
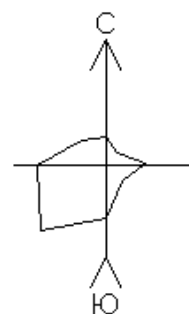
|                                     |     |                   |
|-------------------------------------|-----|-------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cс= | 0.15937 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00797 мг/м.куб  |

Достигается при опасном направлении 307 град  
и скорости ветра 0.68 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |               |               |          |        |                 |
|-------------------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния    |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1                 | 000301 0011 | Т   | 0.0011        | 0.159366      | 100.0    | 100.0  | 147.5610199     |



Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Примесь 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.264 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=101$   
 При опасном направлении 211° и опасной скорости ветра 0.56 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее положение

## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |
-----

```

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U^* = 12.0$  м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | N   | D     | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс               |
|-------------|-----|-----|-------|-------|--------|------|----|----|----|----|-----|---|----|----|----------------------|
| 000301 0013 | T   | 3.0 | 0.10  | 0.420 | 0.0033 | 24.9 | 69 | 59 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0104400 |
| 000301 0016 | T   | 2.0 | 0.007 | 0.030 | 0.0001 | 24.9 | 69 | 82 |    |    |     |   |    |    | 1.0 1.00 0 0.0003480 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

| Источники                                 |             |         |     | Их расчетные параметры |      |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|---------|-----|------------------------|------|------|--|
| Номер                                     | Код         | M       | Тип | См (См')               | Um   | Xm   |  |
| 1                                         | 000301 0013 | 0.01044 | T   | 0.145                  | 0.50 | 17.1 |  |
| 2                                         | 000301 0016 | 0.00035 | T   | 0.012                  | 0.50 | 11.4 |  |
| Суммарный M =                             |             |         |     | 0.01079 г/с            |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |         |     | 0.157203 долей ПДК     |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |         |     | 0.50 м/с               |      |      |  |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U^*$ ) м/сСредневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0  
размеры: Длина (по X)= 250.0, Ширина (по Y)= 250.0  
шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

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

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

у= 201 : Y-строка 1 Смх= 0.021 долей ПДК (х= 50.0; напр.ветра=172)

```

-----:
x=  -50 :      0:   50:   100:   150:   200:
-----:
Qc : 0.014: 0.018: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013:
Cc : 0.014: 0.018: 0.021: 0.020: 0.017: 0.013:
~~~~~

y= 151 : Y-строка 2 Смах= 0.041 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра=168)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.019: 0.029: 0.041: 0.038: 0.027: 0.017:
Cc : 0.019: 0.029: 0.041: 0.038: 0.027: 0.017:
~~~~~

y=  101 : Y-строка  3  Смах=  0.091 долей ПДК (x=   50.0; напр.ветра=155)
-----:
x=  -50 :      0:   50:   100:   150:   200:
-----:
Qc : 0.025: 0.048: 0.091: 0.080: 0.041: 0.022:
Cc : 0.025: 0.048: 0.091: 0.080: 0.041: 0.022:
Фоп: 109 :   121 :   155 :   217 :   243 :   253 :
Уоп: 1.05 : 0.79 : 0.63 : 0.66 : 0.85 : 1.19 :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.024: 0.047: 0.087: 0.078: 0.040: 0.021:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.002: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
~~~~~

y= 51 : Y-строка 4 Смах= 0.139 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 67)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.027: 0.058: 0.139: 0.115: 0.047: 0.023:
Cc : 0.027: 0.058: 0.139: 0.115: 0.047: 0.023:
Фоп: 86 : 83 : 67 : 285 : 276 : 274 :
Уоп: 1.01 : 0.75 : 0.54 : 0.58 : 0.80 : 1.09 :
: : : : : : :
Ви : 0.027: 0.057: 0.138: 0.114: 0.046: 0.023:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
~~~~~

y=    1 : Y-строка  5  Смах=  0.068 долей ПДК (x=   50.0; напр.ветра= 18)
-----:
x=  -50 :      0:   50:   100:   150:   200:
-----:
Qc : 0.023: 0.041: 0.068: 0.062: 0.036: 0.020:
Cc : 0.023: 0.041: 0.068: 0.062: 0.036: 0.020:
Фоп:  64 :   50 :   18 :  332 :  306 :   294 :
Уоп: 1.12 : 0.86 : 0.72 : 0.74 : 0.90 : 1.22 :
:      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.022: 0.040: 0.066: 0.061: 0.035: 0.020:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
~~~~~

y= -49 : Y-строка 6 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 10)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.017: 0.024: 0.031: 0.030: 0.022: 0.016:
Cc : 0.017: 0.024: 0.031: 0.030: 0.022: 0.016:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 50.0 м Y= 51.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.13862 долей ПДК |
|                                     | 0.13862 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 67 град  
и скорости ветра 0.54 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % |
| 1                 | 000301 0013 | Т   | 0.0104                      | 0.138131 | 99.6     | 99.6   |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.138131 | 99.6     |        |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000490 | 0.4      |        |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 75 м; Y= 76 м   |
| Длина и ширина    | L= 250 м; B= 250 м |

```

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |
~~~~~
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

 1 2 3 4 5 6
*--|-----|-----|-----|-----|
1-| 0.014 0.018 0.021 0.020 0.017 0.013 |- 1
2-| 0.019 0.029 0.041 0.038 0.027 0.017 |- 2
3-| 0.025 0.048 0.091 0.080 0.041 0.022 |- 3
4-| 0.027 0.058 0.139 0.115 0.047 0.023 |- 4
5-| 0.023 0.041 0.068 0.062 0.036 0.020 |- 5
6-| 0.017 0.024 0.031 0.030 0.022 0.016 |- 6
|-----|-----|-----|-----|
 1 2 3 4 5 6

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.13862 Долей ПДК
 =0.13862 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 50.0 м
(Х-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 51.0 м
При опасном направлении ветра : 67 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

```

```

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25
Примесь :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cs - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 127: 111: 133: 114: 112: 98: 116:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= -30: -35: -49: -50: 180: 181: 200:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.027: 0.029: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.021:
Cs : 0.027: 0.029: 0.022: 0.024: 0.026: 0.028: 0.021:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

```

Координаты точки : X= -35.0 м Y= 111.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02856 долей ПДК |
| 0.02856 мг/м.куб |
|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 116 град
и скорости ветра 0.98 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-п>-<ИС>|---|---М- (Мг)|-C[доли ПДК]|-----|-----| b=C/М ---|
| 1 |000301 0013| Т | 0.0104| 0.027546 | 96.5 | 96.5 | 2.6385255 |
| В сумме = 0.027546 96.5 |
| Суммарный вклад остальных = 0.001010 3.5 |
|~~~~~|~~~~~|

```

```

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7
Город      :637 с.Афонькино.
Задание    :0003 ТОО "Стан" п.п №3.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025      Расчет проводился 23.12.2025 22:24
Примесь    :2754 - Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет
Расшифровка обозначений
|  Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
|  Cs - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
|  Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|  Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|  Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
|  Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

```

```

y= 9: 10: 12: 15: 19: 26: 33: 42: 51: 61: 71: 80: 101: 110: 117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 69: 59: 52: 43: 34: 27: 20: 16: 13: 12: 13: 16: 23: 27: 34:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:

```

```

Qс : 0.084: 0.084: 0.084: 0.082: 0.078: 0.078: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.066: 0.063: 0.062:
Сс : 0.084: 0.084: 0.084: 0.082: 0.078: 0.078: 0.075: 0.074: 0.073: 0.072: 0.072: 0.072: 0.066: 0.063: 0.062:
Фоп: 0 : 11 : 20 : 30 : 41 : 51 : 62 : 72 : 81 : 92 : 102 : 111 : 132 : 140 : 148 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.68 : 0.68 : 0.69 : 0.68 : 0.69 : 0.69 : 0.69 : 0.68 : 0.70 : 0.73 : 0.73 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.081: 0.081: 0.081: 0.080: 0.077: 0.076: 0.073: 0.073: 0.072: 0.071: 0.071: 0.071: 0.065: 0.060: 0.058:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
~~~~~

```

```

y= 124: 134: 140: 151: 156: 158: 156: 147: 129: 111: 94: 79: 59: 47: 24:

x= 41: 59: 70: 93: 108: 127: 148: 155: 161: 164: 163: 159: 141: 129: 104:

Qс : 0.059: 0.055: 0.050: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.055: 0.067: 0.084:
Сс : 0.059: 0.055: 0.050: 0.040: 0.034: 0.030: 0.026: 0.026: 0.029: 0.032: 0.036: 0.040: 0.055: 0.067: 0.084:
Фоп: 156 : 172 : 181 : 195 : 202 : 211 : 220 : 225 : 233 : 242 : 250 : 258 : 270 : 282 : 315 :
Уоп: 0.76 : 0.79 : 0.81 : 0.88 : 0.93 : 0.99 : 1.05 : 1.04 : 0.98 : 0.94 : 0.89 : 0.85 : 0.76 : 0.71 : 0.66 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.055: 0.051: 0.047: 0.037: 0.032: 0.028: 0.025: 0.025: 0.028: 0.031: 0.034: 0.039: 0.054: 0.066: 0.082:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.004: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
~~~~~

```

```

y= 17: 13: 10: 9:
-----

```

```

x= 97: 88: 79: 69:
-----

```

```

Qс : 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:
Сс : 0.083: 0.084: 0.084: 0.084:
Фоп: 327 : 338 : 349 : 0 :
Уоп: 0.67 : 0.67 : 0.67 : 0.67 :
: : : : :
Ви : 0.080: 0.082: 0.081: 0.081:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Ки : 0016 : 0016 : 0016 : 0016 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

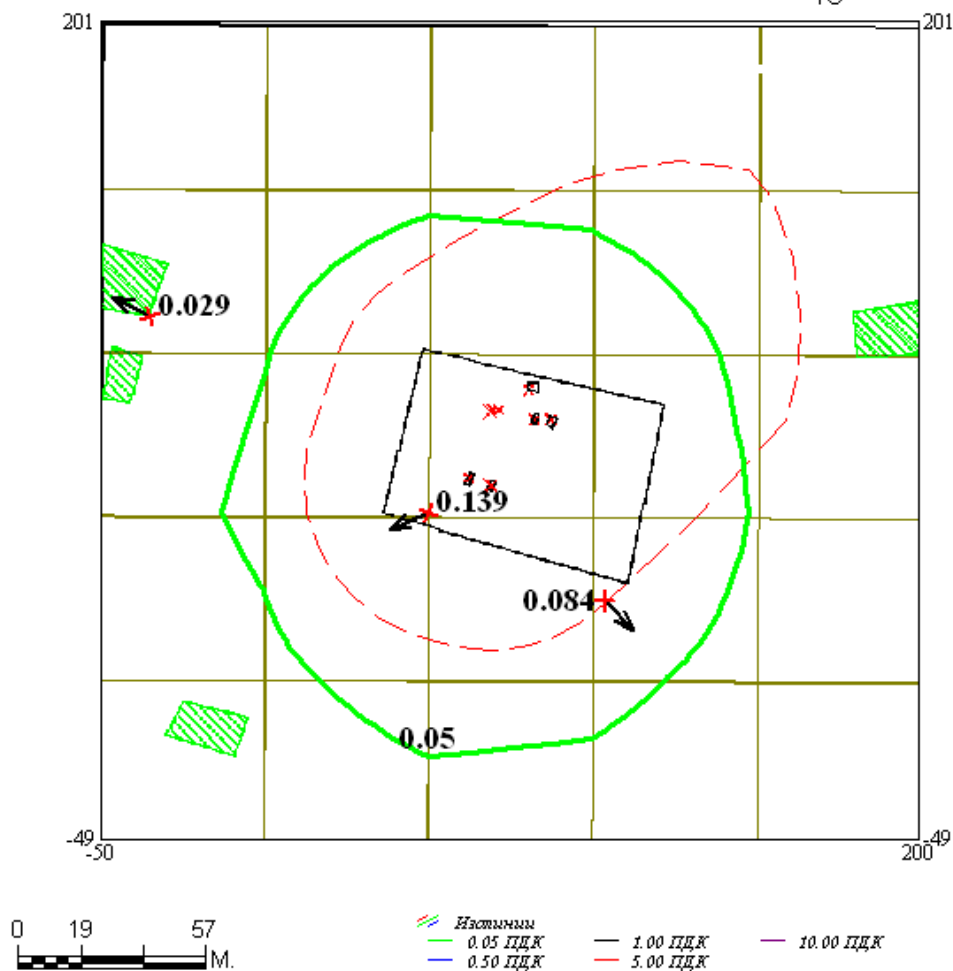
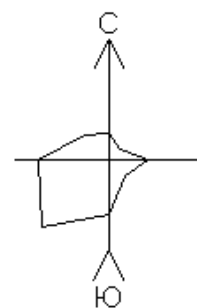
Координаты точки : X= 104.0 м Y= 24.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08398 долей ПДК |  
| 0.08398 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 315 град  
и скорости ветра 0.66 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ           |             |     |         |              |          |        |              |
|-----------------------------|-------------|-----|---------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.                        | Код         | Тип | Выброс  | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
| -----                       | <Об-п>-<ИС> | --- | М- (Мг) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                           | 000301 0013 | Т   | 0.0104  | 0.082029     | 97.7     | 97.7   | 7.8572192    |
| В сумме =                   |             |     |         | 0.082029     | 97.7     |        |              |
| Суммарный вклад остальных = |             |     |         | 0.001955     | 2.3      |        |              |

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Примесь 2754 Алканы С12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.139 ПДК достигается в точке  $x=50$   $y=51$   
 При опасном направлении 67° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее положение



Qc : 0.083: 0.107: 0.132: 0.135: 0.113: 0.087:  
Cc : 0.025: 0.032: 0.040: 0.041: 0.034: 0.026:  
Фоп: 131 : 145 : 165 : 190 : 212 : 227 :  
Уоп: 8.69 : 6.41 : 4.84 : 4.73 : 6.00 : 8.23 :  
~~~~~

y= 151 : Y-строка 2 Смах= 0.305 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=198)  
-----  
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
-----  
Qc : 0.102: 0.158: 0.279: 0.305: 0.176: 0.110:  
Cc : 0.031: 0.047: 0.084: 0.091: 0.053: 0.033:  
Фоп: 116 : 128 : 155 : 198 : 228 : 242 :  
Уоп: 6.81 : 3.70 : 1.20 : 1.12 : 3.06 : 6.19 :  
~~~~~

y= 101 : Y-строка 3 Смах= 1.148 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=237)  
-----  
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
-----  
Qc : 0.115: 0.219: 0.825: 1.148: 0.270: 0.127:  
Cc : 0.035: 0.066: 0.248: 0.344: 0.081: 0.038:  
Фоп: 96 : 99 : 113 : 237 : 259 : 264 :  
Уоп: 5.86 : 1.67 : 0.74 : 0.66 : 1.22 : 5.15 :  
~~~~~

y= 51 : Y-строка 4 Смах= 0.599 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=332)  
-----  
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
-----  
Qc : 0.111: 0.193: 0.503: 0.599: 0.228: 0.121:  
Cc : 0.033: 0.058: 0.151: 0.180: 0.068: 0.036:  
Фоп: 74 : 65 : 39 : 332 : 298 : 287 :  
Уоп: 6.16 : 2.47 : 0.88 : 0.83 : 1.52 : 5.48 :  
~~~~~

y= 1 : Y-строка 5 Смах= 0.190 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=347)  
-----  
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
-----  
Qc : 0.093: 0.130: 0.181: 0.190: 0.140: 0.099:  
Cc : 0.028: 0.039: 0.054: 0.057: 0.042: 0.030:  
Фоп: 56 : 43 : 19 : 347 : 321 : 306 :  
Уоп: 7.65 : 4.91 : 2.86 : 2.59 : 4.45 : 7.07 :  
~~~~~

y= -49 : Y-строка 6 Смах= 0.107 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=352)  
-----  
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:  
-----  
Qc : 0.075: 0.091: 0.106: 0.107: 0.095: 0.078:  
Cc : 0.022: 0.027: 0.032: 0.032: 0.028: 0.023:  
Фоп: 43 : 30 : 12 : 352 : 333 : 319 :  
Уоп: 9.84 : 7.82 : 6.62 : 6.41 : 7.45 : 9.38 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.14797 долей ПДК |  
| 0.34439 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 237 град  
и скорости ветра 0.66 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 0010 | Т   | 0.0141 | 1.147973 | 100.0    | 100.0  | 81.3012085   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

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

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 75 м; Y= 76 м |  
| Длина и ширина : L= 250 м; B= 250 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |  
~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| *-- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |     |
| 1-  | 0.083 | 0.107 | 0.132 | 0.135 | 0.113 | 0.087 | - 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |     |
| 2-  | 0.102 | 0.158 | 0.279 | 0.305 | 0.176 | 0.110 | - 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |     |
| 3-  | 0.115 | 0.219 | 0.825 | 1.148 | 0.270 | 0.127 | - 3 |
|     |       |       |       | ^     |       |       |     |
| 4-  | 0.111 | 0.193 | 0.503 | 0.599 | 0.228 | 0.121 | - 4 |
|     |       |       |       |       |       |       |     |



```

5-| 0.093 0.130 0.181 0.190 0.140 0.099 |- 5
|
6-| 0.075 0.091 0.106 0.107 0.095 0.078 |- 6
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> См =1.14797 Долей ПДК  
=0.34439 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = 101.0 м  
При опасном направлении ветра : 237 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.66 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

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

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
| ~~~~~ |

```

y= 127: 111: 133: 114: 112: 98: 116:

x= -30: -35: -49: -50: 180: 181: 200:

Qc : 0.132: 0.132: 0.109: 0.113: 0.156: 0.159: 0.124:
Cc : 0.040: 0.039: 0.033: 0.034: 0.047: 0.048: 0.037:
Фоп: 110 : 101 : 109 : 101 : 257 : 264 : 257 :
Уоп: 4.80 : 4.86 : 6.26 : 5.97 : 3.76 : 3.65 : 5.32 :
~~~~~

```

#### Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 181.0 м Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15854 долей ПДК |  
| 0.04756 мг/м.куб |  
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 264 град  
и скорости ветра 3.65 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000301 0010 | T   | 0.0141 | 0.158539 | 100.0    | 100.0  | 11.2279434    |

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

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

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

| ~~~~~ |  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается |  
| ~~~~~ |

```

y= 9: 10: 12: 15: 19: 26: 33: 42: 51: 61: 71: 80: 101: 110: 117:
-----
x= 69: 59: 52: 43: 34: 27: 20: 16: 13: 12: 13: 16: 23: 27: 34:
-----
Qc : 0.225: 0.221: 0.220: 0.216: 0.211: 0.217: 0.218: 0.229: 0.240: 0.259: 0.284: 0.317: 0.370: 0.380: 0.413:
Cc : 0.068: 0.066: 0.066: 0.065: 0.063: 0.065: 0.065: 0.069: 0.072: 0.078: 0.085: 0.095: 0.111: 0.114: 0.124:
Фоп: 8 : 15 : 20 : 27 : 34 : 41 : 47 : 54 : 61 : 68 : 76 : 83 : 103 : 113 : 122 :
Уоп: 1.57 : 1.65 : 1.67 : 1.75 : 1.85 : 1.69 : 1.69 : 1.50 : 1.40 : 1.28 : 1.19 : 1.09 : 1.01 : 0.99 : 0.96 :
~~~~~
y= 124: 134: 140: 151: 156: 158: 156: 147: 129: 111: 94: 79: 59: 47: 24:

x= 41: 59: 70: 93: 108: 127: 148: 155: 161: 164: 163: 159: 141: 129: 104:

Qc : 0.429: 0.460: 0.430: 0.318: 0.256: 0.206: 0.171: 0.172: 0.185: 0.196: 0.210: 0.226: 0.294: 0.322: 0.289:
Cc : 0.129: 0.138: 0.129: 0.095: 0.077: 0.062: 0.051: 0.052: 0.055: 0.059: 0.063: 0.068: 0.088: 0.096: 0.087:
Фоп: 133 : 155 : 169 : 192 : 202 : 214 : 225 : 232 : 243 : 255 : 266 : 276 : 298 : 310 : 339 :
Уоп: 0.94 : 0.91 : 0.94 : 1.09 : 1.30 : 2.04 : 3.23 : 3.16 : 2.74 : 2.35 : 1.91 : 1.54 : 1.14 : 1.09 : 1.16 :
~~~~~

```

```

y=      17:      13:      10:      9:
-----:-----:-----:-----:
x=      97:      88:      79:      69:
-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.259: 0.246: 0.233: 0.225:
Сс : 0.078: 0.074: 0.070: 0.068:
Фоп: 347 : 354 :   1 :   8 :
Уоп: 1.27 : 1.36 : 1.45 : 1.57 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 59.0 м Y= 134.0 м

```

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46048 долей ПДК |
| 0.13814 мг/м.куб |
| ~~~~~

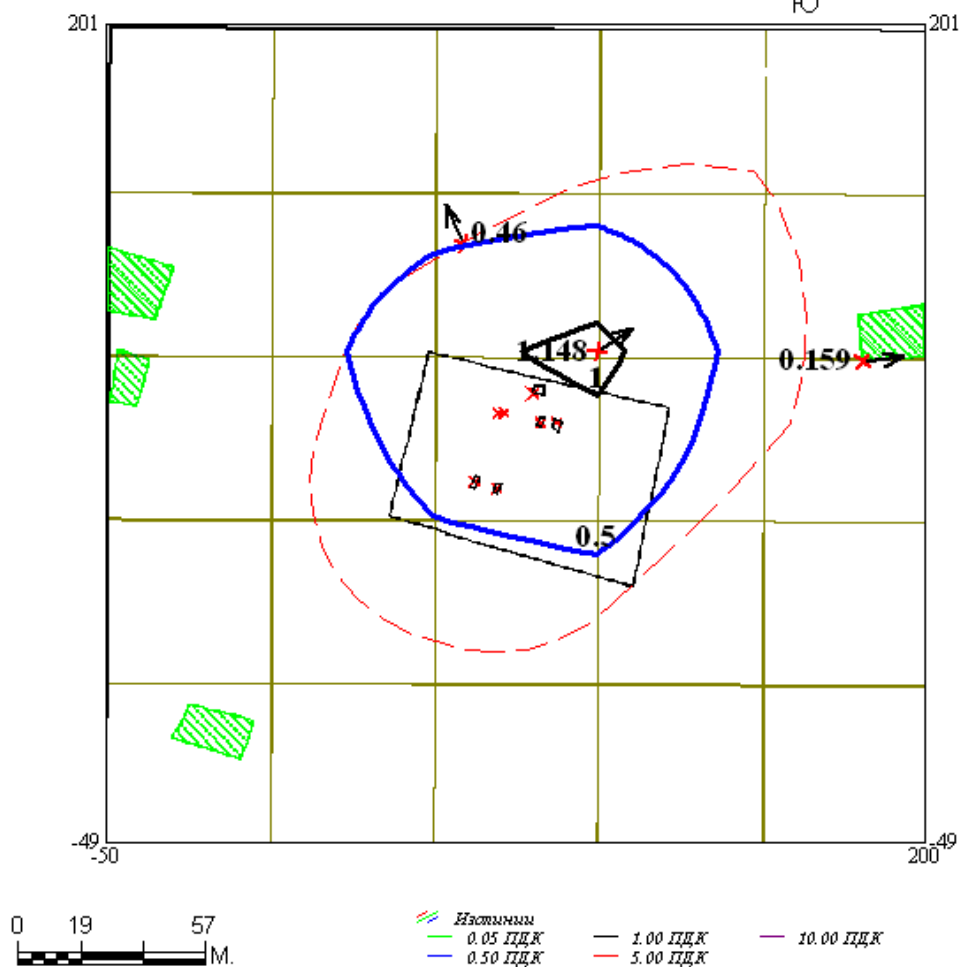
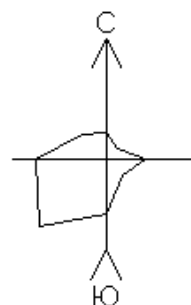
```

Достигается при опасном направлении 155 град  
и скорости ветра 0.91 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния     |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000301 0010 | Т   | 0.0141        | 0.460480      | 100.0    | 100.0  | 32.6118736      |

~~~~~

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.148 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=101$   
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.66 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0333 Сероводород  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код                                                                        | Тип  | Н | D    | Wo    | V1    | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|---|------|-------|-------|--------|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |   |      |       |       |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| ----- Примесь 0330-----                                                    |      |   |      |       |       |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000301                                                                     | 0010 | T | 3.0  | 0.30  | 2.50  | 0.1767 | 13.0 | 80 | 88 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0022100 |
| ----- Примесь 0333-----                                                    |      |   |      |       |       |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000301                                                                     | 0012 | T | 13.0 | 0.10  | 0.420 | 0.0033 | 24.9 | 82 | 79 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000293 |
| 000301                                                                     | 0013 | T | 3.0  | 0.10  | 0.420 | 0.0033 | 24.9 | 69 | 59 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000293 |
| 000301                                                                     | 0016 | T | 2.0  | 0.007 | 0.030 | 0.0001 | 24.9 | 69 | 82 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0000010 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0333 Сероводород  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                                                                                                                               |             |         |      |                        |           |             |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|------|------------------------|-----------|-------------|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86); |             |         |      |                        |           |             |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |             |         |      |                        |           |             |
| Источники                                                                                                                                                                     |             |         |      | Их расчетные параметры |           |             |
| Номер                                                                                                                                                                         | Код         | $M_q$   | Тип  | $C_m (C_m')$           | $U_m$     | $X_m$       |
| -п/п-                                                                                                                                                                         | <об-п>-<ис> | -----   | ---- | [доли ПДК]             | -[м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                                                                                                                                                             | 000301 0010 | 0.01768 | Т    | 0.245                  | 0.50      | 17.1        |
| 2                                                                                                                                                                             | 000301 0012 | 0.00366 | Т    | 0.002                  | 0.50      | 74.1        |
| 3                                                                                                                                                                             | 000301 0013 | 0.00366 | Т    | 0.051                  | 0.50      | 17.1        |
| 4                                                                                                                                                                             | 000301 0016 | 0.00012 | Т    | 0.004                  | 0.50      | 11.4        |
| ~~~~~                                                                                                                                                                         |             |         |      |                        |           |             |
| Суммарный $M = 0.02513$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                      |             |         |      |                        |           |             |
| Сумма $C_m$ по всем источникам = $0.301985$ долей ПДК                                                                                                                         |             |         |      |                        |           |             |
| -----                                                                                                                                                                         |             |         |      |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = $0.50$ м/с                                                                                                                          |             |         |      |                        |           |             |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0333 Сероводород  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250х250 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0333 Сероводород  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0  
размеры: Длина(по X)= 250.0, Ширина(по Y)= 250.0  
шаг сетки =50.0

```

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

y= 201 : Y-строка 1 Стах= 0.056 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.029: 0.041: 0.054: 0.056: 0.045: 0.032:
Фоп: 132 : 146 : 166 : 190 : 211 : 226 :
Уоп: 1.27 : 1.04 : 0.96 : 0.98 : 1.10 : 1.45 :
: : : : : :
Ви : 0.025: 0.035: 0.046: 0.048: 0.038: 0.027:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.004:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~|~~~~~|

y= 151 : Y-строка 2 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=198)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.039: 0.065: 0.107: 0.117: 0.074: 0.043:
Фоп: 117 : 130 : 156 : 198 : 227 : 241 :
Уоп: 1.01 : 0.84 : 0.73 : 0.75 : 0.86 : 1.05 :
: : : : : :
Ви : 0.033: 0.057: 0.095: 0.102: 0.064: 0.036:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.010: 0.013: 0.008: 0.005:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~|~~~~~|

y= 101 : Y-строка 3 Стах= 0.239 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=236)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.046: 0.087: 0.193: 0.239: 0.103: 0.051:
Фоп: 98 : 101 : 114 : 236 : 258 : 262 :
Уоп: 0.92 : 0.73 : 0.58 : 0.54 : 0.73 : 0.93 :
: : : : : :
Ви : 0.038: 0.078: 0.191: 0.222: 0.093: 0.044:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.001: 0.014: 0.008: 0.006:
Ки : 0013 : 0013 : 0016 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0016 : 0012 : 0012 :
~~~~~|~~~~~|

y= 51 : Y-строка 4 Стах= 0.162 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=331)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.045: 0.083: 0.157: 0.162: 0.089: 0.048:
Фоп: 76 : 68 : 43 : 331 : 296 : 285 :
Уоп: 0.94 : 0.73 : 0.57 : 0.63 : 0.72 : 0.92 :
: : : : : :
Ви : 0.036: 0.069: 0.139: 0.160: 0.080: 0.041:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.007: 0.012: 0.016: 0.001: 0.007: 0.006:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0016 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0012 : 0012 : 0016 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~|~~~~~|

y= 1 : Y-строка 5 Стах= 0.091 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 19)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.037: 0.060: 0.091: 0.085: 0.058: 0.038:
Фоп: 58 : 44 : 19 : 344 : 319 : 304 :
Уоп: 1.09 : 0.91 : 0.81 : 0.74 : 0.83 : 1.00 :
: : : : : :
Ви : 0.029: 0.045: 0.066: 0.067: 0.049: 0.031:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
Ви : 0.007: 0.013: 0.023: 0.016: 0.008: 0.005:
Ки : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 : 0013 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Ки : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 : 0012 :
~~~~~|~~~~~|

y= -49 : Y-строка 6 Стах= 0.046 долей ПДК (x= 50.0; напр.ветра= 19)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qc : 0.028: 0.038: 0.046: 0.046: 0.037: 0.027:
~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23901 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 236 град  
и скорости ветра 0.54 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |          |          |        |               |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
| 1                 | 000301 0010 | Т   | 0.0177                      | 0.222119 | 92.9     | 92.9   | 12.5633087    |
| 2                 | 000301 0013 | Т   | 0.0037                      | 0.014274 | 6.0      | 98.9   | 3.8973489     |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.236393 | 98.9     |        |               |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.002615 | 1.1      |        |               |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

| Параметры расчетного прямоугольника_No 1 |    |        |          |
|------------------------------------------|----|--------|----------|
| Координаты центра                        | X= | 75 м;  | Y= 76 м  |
| Длина и ширина                           | L= | 250 м; | B= 250 м |
| Шаг сетки (dX=dY)                        | D= | 50 м   |          |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.029 | 0.041 | 0.054 | 0.056 | 0.045 | 0.032 | 1 |
| 2- | 0.039 | 0.065 | 0.107 | 0.117 | 0.074 | 0.043 | 2 |
| 3- | 0.046 | 0.087 | 0.193 | 0.239 | 0.103 | 0.051 | 3 |
| 4- | 0.045 | 0.083 | 0.157 | 0.162 | 0.089 | 0.048 | 4 |
| 5- | 0.037 | 0.060 | 0.091 | 0.085 | 0.058 | 0.038 | 5 |
| 6- | 0.028 | 0.038 | 0.046 | 0.046 | 0.037 | 0.027 | 6 |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm=0.23901

Достигается в точке с координатами: Xm = 100.0 м

( X-столбец 4, Y-строка 3) Ym = 101.0 м

При опасном направлении ветра : 236 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.54 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Группа суммации :\_\_30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 127:   | 111:   | 133:   | 114:   | 112:   | 98:    | 116:   |
| x=   | -30:   | -35:   | -49:   | -50:   | 180:   | 181:   | 200:   |
| Qc : | 0.053: | 0.053: | 0.042: | 0.044: | 0.064: | 0.065: | 0.049: |
| Фоп: | 111 :  | 103 :  | 111 :  | 103 :  | 255 :  | 263 :  | 256 :  |
| Uоп: | 0.88 : | 0.87 : | 0.96 : | 0.93 : | 0.86 : | 0.85 : | 0.95 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.046: | 0.046: | 0.036: | 0.037: | 0.056: | 0.057: | 0.042: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |
| Ки : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.005: | 0.007: | 0.006: | 0.005: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ки : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 181.0 м Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06525 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 263 град  
и скорости ветра 0.85 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |                             |          |        |              |
|-------------------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| 1                 | 000301 | 0010 | Т      | 0.0177                      | 0.057040 | 87.4   | 87.4         |
| 2                 | 000301 | 0013 | Т      | 0.0037                      | 0.006485 | 9.9    | 97.4         |
|                   |        |      |        | В сумме =                   | 0.063525 | 97.4   |              |
|                   |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.001727 | 2.6    |              |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24

Группа суммации : 30=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

0333 Сероводород

Расшифровка обозначений

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

| ~~~~~ |  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
| ~~~~~ |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 9:     | 10:    | 12:    | 15:    | 19:    | 26:    | 33:    | 42:    | 51:    | 61:    | 71:    | 80:    | 101:   | 110:   | 117:   |
| x=   | 69:    | 59:    | 52:    | 43:    | 34:    | 27:    | 20:    | 16:    | 13:    | 12:    | 13:    | 16:    | 23:    | 27:    | 34:    |
| Qc : | 0.108: | 0.109: | 0.109: | 0.107: | 0.103: | 0.102: | 0.098: | 0.098: | 0.098: | 0.101: | 0.105: | 0.112: | 0.123: | 0.126: | 0.134: |
| Фоп: | 6 :    | 14 :   | 20 :   | 28 :   | 36 :   | 43 :   | 51 :   | 58 :   | 64 :   | 71 :   | 78 :   | 85 :   | 104 :  | 114 :  | 124 :  |
| Уоп: | 0.74 : | 0.75 : | 0.76 : | 0.76 : | 0.75 : | 0.73 : | 0.71 : | 0.69 : | 0.68 : | 0.67 : | 0.67 : | 0.66 : | 0.65 : | 0.65 : | :      |
| Ви : | 0.080: | 0.079: | 0.079: | 0.077: | 0.075: | 0.077: | 0.076: | 0.079: | 0.083: | 0.088: | 0.095: | 0.104: | 0.117: | 0.119: | 0.126: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.026: | 0.028: | 0.028: | 0.027: | 0.025: | 0.023: | 0.020: | 0.017: | 0.013: | 0.010: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.006: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 124:   | 134:   | 140:   | 151:   | 156:   | 158:   | 156:   | 147:   | 129:   | 111:   | 94:    | 79:    | 59:    | 47:    | 24:    |
| x=   | 41:    | 59:    | 70:    | 93:    | 108:   | 127:   | 148:   | 155:   | 161:   | 164:   | 163:   | 159:   | 141:   | 129:   | 104:   |
| Qc : | 0.139: | 0.149: | 0.145: | 0.120: | 0.103: | 0.086: | 0.072: | 0.072: | 0.077: | 0.081: | 0.085: | 0.089: | 0.106: | 0.112: | 0.109: |
| Фоп: | 134 :  | 157 :  | 170 :  | 192 :  | 202 :  | 213 :  | 224 :  | 231 :  | 242 :  | 253 :  | 264 :  | 275 :  | 294 :  | 308 :  | 336 :  |
| Уоп: | 0.65 : | 0.65 : | 0.67 : | 0.74 : | 0.78 : | 0.83 : | 0.88 : | 0.86 : | 0.83 : | 0.80 : | 0.77 : | 0.74 : | 0.69 : | 0.67 : | 0.65 : |
| Ви : | 0.129: | 0.135: | 0.130: | 0.105: | 0.089: | 0.075: | 0.062: | 0.063: | 0.067: | 0.071: | 0.075: | 0.080: | 0.099: | 0.105: | 0.095: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.007: | 0.011: | 0.013: | 0.013: | 0.011: | 0.010: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.005: | 0.005: | 0.012: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : |

|      |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 17:    | 13:    | 10:    | 9:     |
| x=   | 97:    | 88:    | 79:    | 69:    |
| Qc : | 0.106: | 0.107: | 0.107: | 0.108: |
| Фоп: | 343 :  | 350 :  | 358 :  | 6 :    |
| Уоп: | 0.66 : | 0.68 : | 0.71 : | 0.74 : |
| Ви : | 0.087: | 0.083: | 0.081: | 0.080: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |
| Ви : | 0.016: | 0.021: | 0.024: | 0.026: |
| Ки : | 0013 : | 0013 : | 0013 : | 0013 : |
| Ви : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0012 : | 0012 : | 0012 : | 0012 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 59.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14931 долей ПДК |

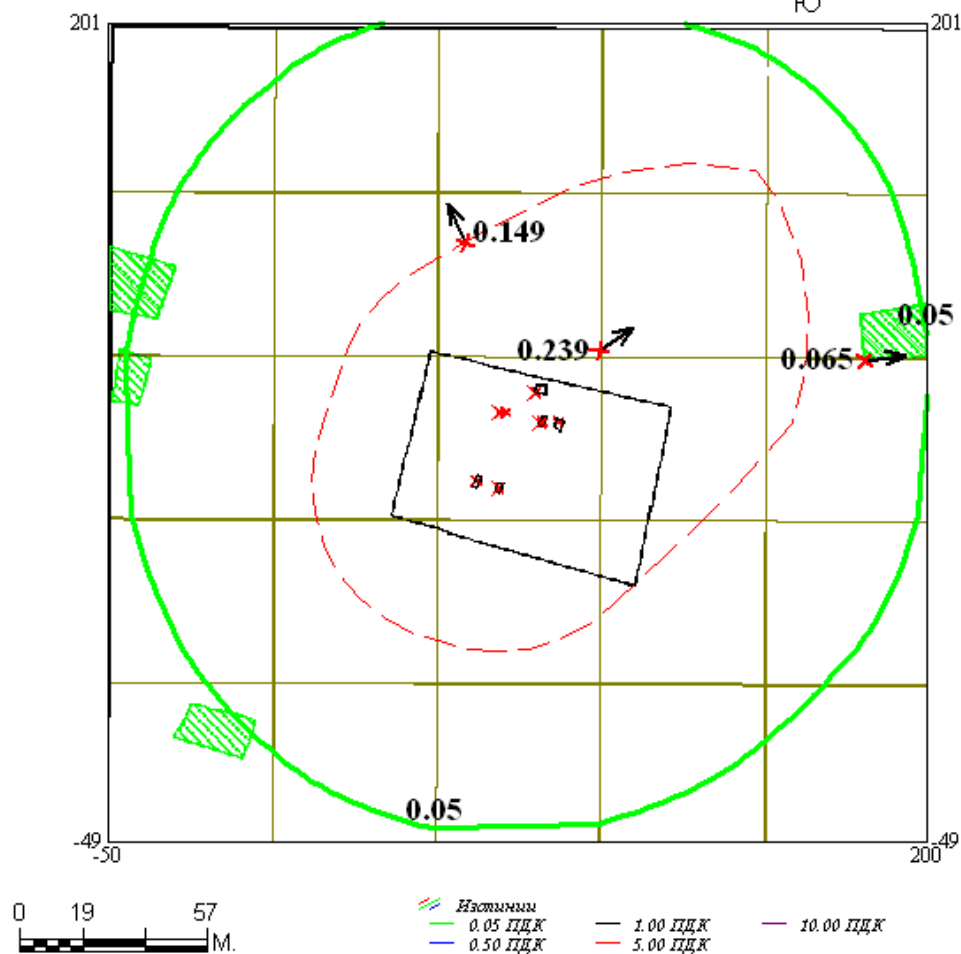
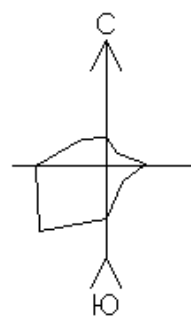
Достигается при опасном направлении 157 град  
и скорости ветра 0.65 м/с  
Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |     |     |        |       |          |        |              |
|-------------------|-----|-----|--------|-------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |

| ---- | <Об-П>-<ИС>                 | --- | ---М- (Мq) -- | -С [доли ПДК] | ----- | ----- | -----     | б=С/М | ---- |
|------|-----------------------------|-----|---------------|---------------|-------|-------|-----------|-------|------|
| 1    | 000301 0010                 | Т   | 0.0177        | 0.135471      | 90.7  | 90.7  | 7.6624012 |       |      |
| 2    | 000301 0013                 | Т   | 0.0037        | 0.011272      | 7.5   | 98.3  | 3.0776863 |       |      |
|      |                             |     | В сумме =     | 0.146743      | 98.3  |       |           |       |      |
|      | Суммарный вклад остальных = |     | 0.002571      | 1.7           |       |       |           |       |      |



Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Группа суммации \_\_30 0330+0333  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.239 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=101$   
 При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 0.54 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----

|

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002

|

|

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009

|

|

Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999

|

|

Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

|

-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код                                                                        | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| ----- Примесь 0301-----                                                    |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000301                                                                     | 0010 | T | 3.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 13.0 | 80 | 88 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0002664 |
| ----- Примесь 0330-----                                                    |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000301                                                                     | 0010 | T | 3.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 13.0 | 80 | 88 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0022100 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                                                                                                                               |             |         |       |                        |         |       |      |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|------------------------|---------|-------|------|--|--|
| - Для групп суммации выброс $M_q = M_1/ПДК_1 + \dots + M_n/ПДК_n$ ,<br>а суммарная концентрация $C_m = C_{m1}/ПДК_1 + \dots + C_{mn}/ПДК_n$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86); |             |         |       |                        |         |       |      |  |  |
| -----                                                                                                                                                                         |             |         |       |                        |         |       |      |  |  |
| Источники                                                                                                                                                                     |             |         |       |                        |         |       |      |  |  |
| Номер                                                                                                                                                                         | Код         | $M_q$   | Тип   | Их расчетные параметры |         |       |      |  |  |
|                                                                                                                                                                               |             |         |       | $C_m$ (См')            | $U_m$   | $X_m$ |      |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                         | <об-п>      | -<ис>   | ----- | [доли ПДК]             | - [м/с] | - [м] | ---- |  |  |
| 1                                                                                                                                                                             | 000301 0010 | 0.01901 | T     | 0.264                  | 0.50    | 17.1  |      |  |  |
| -----                                                                                                                                                                         |             |         |       |                        |         |       |      |  |  |
| Суммарный M = 0.01901 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                                                          |             |         |       |                        |         |       |      |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.263644 долей ПДК                                                                                                                              |             |         |       |                        |         |       |      |  |  |
| -----                                                                                                                                                                         |             |         |       |                        |         |       |      |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                            |             |         |       |                        |         |       |      |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0  
размеры: Длина(по X)= 250.0, Ширина(по Y)= 250.0  
шаг сетки =50.0

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                   |  |
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 201 : Y-строка 1 Смах= 0.051 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.027: 0.038: 0.050: 0.051: 0.041: 0.029:
Фоп: 131 : 145 : 165 : 190 : 212 : 227 :
Уоп: 2.25 : 1.19 : 1.01 : 0.99 : 1.13 : 1.80 :
|~~~~~|~~~~~|

y= 151 : Y-строка 2 Смах= 0.110 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=198)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.036: 0.061: 0.103: 0.110: 0.069: 0.039:
Фоп: 116 : 128 : 155 : 198 : 228 : 242 :
Уоп: 1.26 : 0.92 : 0.76 : 0.74 : 0.88 : 1.15 :
|~~~~~|~~~~~|

y= 101 : Y-строка 3 Смах= 0.239 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=237)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.042: 0.085: 0.205: 0.239: 0.100: 0.047:
Фоп: 96 : 99 : 113 : 237 : 259 : 264 :
Уоп: 1.11 : 0.81 : 0.59 : 0.55 : 0.76 : 1.03 :
|~~~~~|~~~~~|

y= 51 : Y-строка 4 Смах= 0.172 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=332)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.040: 0.076: 0.155: 0.172: 0.087: 0.045:
Фоп: 74 : 65 : 39 : 332 : 298 : 287 :
Уоп: 1.15 : 0.85 : 0.65 : 0.63 : 0.80 : 1.07 :
|~~~~~|~~~~~|

y= 1 : Y-строка 5 Смах= 0.074 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.031: 0.049: 0.071: 0.074: 0.053: 0.034:
Фоп: 56 : 43 : 19 : 347 : 321 : 306 :
Уоп: 1.47 : 1.02 : 0.87 : 0.85 : 0.98 : 1.30 :
|~~~~~|~~~~~|

y= -49 : Y-строка 6 Смах= 0.038 долей ПДК (x= 100.0; напр.ветра=352)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.024: 0.031: 0.037: 0.038: 0.032: 0.025:
|~~~~~|~~~~~|

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.23929 долей ПДК |  
~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 237 град  
и скорости ветра 0.55 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 0010 | Т   | 0.0190 | 0.239287 | 100.0    | 100.0  | 12.5860825   |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 637 с.Афонькино.

Задание : 0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Группа суммации : 31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 75 м; Y= 76 м   |
| Длина и ширина    | L= 250 м; B= 250 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|    | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|
| 1- | 0.027 | 0.038 | 0.050 | 0.051 | 0.041 | 0.029 | 1 |
| 2- | 0.036 | 0.061 | 0.103 | 0.110 | 0.069 | 0.039 | 2 |
| 3- | 0.042 | 0.085 | 0.205 | 0.239 | 0.100 | 0.047 | 3 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.23929$   
 Достигаемая в точке с координатами:  $X_m = 100.0$  м  
 ( X-столбец 4, Y-строка 3)  $Y_m = 101.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 237 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.55 м/с

```

~~~~~расшифровка обозначений~~~~~
[ Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
[ Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
[ Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
~~~~~
-Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются
-Если в строке Стмах<0,05пдк, то Фоп, Уоп, Вп, Ки не печатаются
-Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06169 долей ПДК |
|-------------------------------------|-----------------------|

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

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

| Расшифровка обозначений                           |                          |                |
|---------------------------------------------------|--------------------------|----------------|
| Qc                                                | - суммарная концентрация | [ доли ПДК ]   |
| Fоп                                               | - опасное направл. ветра | [ угл. град. ] |
| Uоп                                               | - опасная скорость ветра | [ м/с ]        |
| ~~~~~                                             |                          |                |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3   | не                       | печатается     |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код | не                       | печатаются     |
| -Если в строке Stax=<0.05пдк, то Fоп, Uоп, Вн, Кн | не                       | печатаются     |
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл  | не                       | печатается     |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 124:   | 134:   | 140:   | 151:   | 156:   | 158:   | 156:   | 147:   | 129:   | 111:   | 94:    | 79:    | 59:    | 47:    | 24:    |
| x=   | 41:    | 59:    | 70:    | 93:    | 108:   | 127:   | 148:   | 155:   | 161:   | 164:   | 163:   | 159:   | 141:   | 129:   | 104:   |
| Qc : | 0.140: | 0.146: | 0.140: | 0.113: | 0.096: | 0.080: | 0.067: | 0.068: | 0.073: | 0.077: | 0.082: | 0.087: | 0.107: | 0.114: | 0.105: |
| Uon: | 133 :  | 155 :  | 169 :  | 192 :  | 202 :  | 214 :  | 225 :  | 232 :  | 243 :  | 255 :  | 266 :  | 276 :  | 295 :  | 310 :  | 339 :  |
| Phi: | 0.68 : | 0.67 : | 0.68 : | 0.73 : | 0.78 : | 0.83 : | 0.89 : | 0.89 : | 0.86 : | 0.84 : | 0.82 : | 0.80 : | 0.75 : | 0.73 : | 0.75 : |

y= 17: 13: 10: 9:  
-----:-----:-----:-----:  
x= 97: 88: 79: 69:  
-----:-----:-----:-----:  
Qс : 0.097: 0.093: 0.089: 0.087:  
Фоп: 347 : 354 : 1 : 8 :  
Uоп: 0.77 : 0.79 : 0.80 : 0.81 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 59.0 м Y= 134.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.14631 долей ПДК  
~~~~~

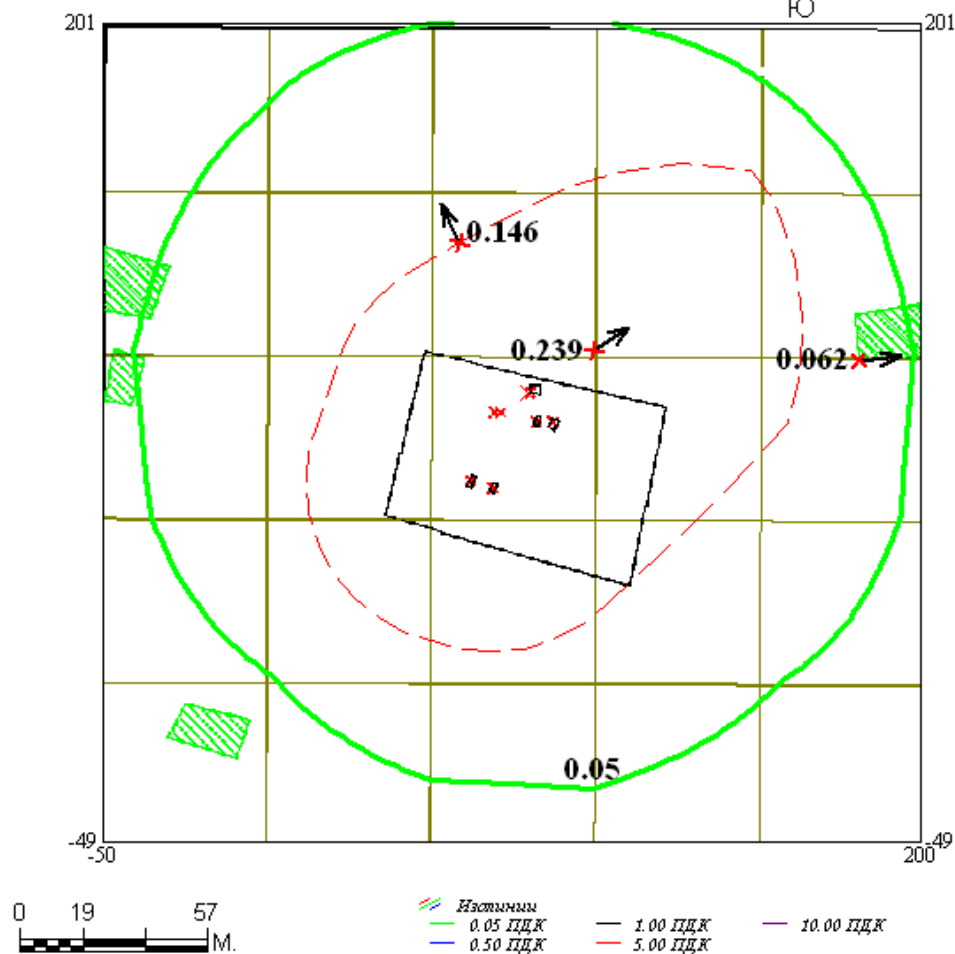
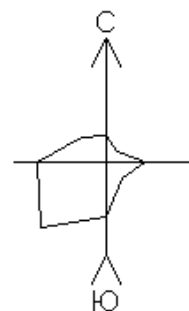
Достигается при опасном направлении 155 град  
и скорости ветра 0.67 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----       | --- | -----  | -----    | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 000301 0010 | Т   | 0.0190 | 0.146313 | 100.0    | 100.0  | 7.6958365    |

~~~~~

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№1  
 Группа суммации \_\_31 0301+0330  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.239 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=101$   
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.55 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее положение

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код                                                                         | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-----------------------------------------------------------------------------|------|---|-----|------|------|--------|------|----|----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| ----- Примесь 0337-----                                                     |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000301                                                                      | 0010 | T | 3.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 13.0 | 80 | 88 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0722000 |
| ----- Примесь 2908-----                                                     |      |   |     |      |      |        |      |    |    |    |     |   |     |      |             |
| 000301                                                                      | 0010 | T | 3.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 13.0 | 80 | 88 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0141200 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                                                                                                                                |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|------------|---------|-------|-----|-------|--|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $См = См1/ПДК1 + \dots + Смn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания $F$ ; |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
| Источники                                                                                                                                                                      |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
| Их расчетные параметры                                                                                                                                                         |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
| Номер                                                                                                                                                                          | Код         | $Mq$    | Тип   | $См (См')$ | $Um$    | $Xm$  | $F$ | Д     |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                          | <об-п>-<ис> | -----   | ----- | [доли ПДК] | [-м/с-] | ----- | [м] | ----- |  |
| 1                                                                                                                                                                              | 000301 0010 | 0.01444 | T     | 0.200      | 0.50    | 17.1  | 1.0 |       |  |
| 2                                                                                                                                                                              |             | 0.04707 | T     | 1.958      | 0.50    | 8.5   | 3.0 | +     |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
| Суммарный $M = 0.06151$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)                                                                                                                       |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
| Сумма $См$ по всем источникам = 2.158296 долей ПДК                                                                                                                             |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
| ~~~~~                                                                                                                                                                          |             |         |       |            |         |       |     |       |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                             |             |         |       |            |         |       |     |       |  |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 250x250 с шагом 50  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 75.0 Y= 76.0  
размеры: Длина(по X)= 250.0, Ширина(по Y)= 250.0  
шаг сетки =50.0

```

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

y= 201 : Y-строка 1 Стах= 0.164 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.099: 0.128: 0.160: 0.164: 0.135: 0.104:
Фоп: 131 : 145 : 165 : 190 : 212 : 227 :
Уоп: 7.43 : 5.24 : 3.66 : 3.51 : 4.86 : 6.98 :
: : : : : :
Ви : 0.099: 0.128: 0.160: 0.164: 0.135: 0.104:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~:

y= 151 : Y-строка 2 Стах= 0.384 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=198)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.122: 0.194: 0.353: 0.384: 0.219: 0.132:
Фоп: 116 : 128 : 155 : 198 : 228 : 242 :
Уоп: 5.65 : 2.10 : 1.00 : 0.96 : 1.36 : 5.03 :
: : : : : :
Ви : 0.122: 0.194: 0.353: 0.384: 0.219: 0.132:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~:

y= 101 : Y-строка 3 Стах= 1.327 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=237)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.138: 0.279: 0.977: 1.327: 0.343: 0.153:
Фоп: 96 : 99 : 113 : 237 : 259 : 264 :
Уоп: 4.70 : 1.13 : 0.71 : 0.64 : 1.01 : 3.96 :
: : : : : :
Ви : 0.138: 0.279: 0.977: 1.327: 0.343: 0.153:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~:

y= 51 : Y-строка 4 Стах= 0.725 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=332)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.132: 0.244: 0.616: 0.725: 0.290: 0.145:
Фоп: 74 : 65 : 39 : 332 : 298 : 287 :
Уоп: 5.01 : 1.23 : 0.82 : 0.78 : 1.10 : 4.32 :
: : : : : :
Ви : 0.132: 0.244: 0.616: 0.725: 0.290: 0.145:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~:

y= 1 : Y-строка 5 Стах= 0.239 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=347)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.111: 0.157: 0.228: 0.239: 0.170: 0.118:
Фоп: 56 : 43 : 19 : 347 : 321 : 306 :
Уоп: 6.41 : 3.76 : 1.30 : 1.27 : 3.23 : 5.91 :
: : : : : :
Ви : 0.111: 0.157: 0.228: 0.239: 0.170: 0.118:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~:

y= -49 : Y-строка 6 Стах= 0.128 долей ПДК (х= 100.0; напр.ветра=352)
-----:
x= -50 : 0: 50: 100: 150: 200:
-----:
Qс : 0.088: 0.109: 0.126: 0.128: 0.113: 0.093:
Фоп: 43 : 30 : 12 : 352 : 333 : 319 :
Уоп: 8.50 : 6.57 : 5.37 : 5.24 : 6.25 : 8.07 :
: : : : : :
Ви : 0.088: 0.109: 0.126: 0.128: 0.113: 0.093:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 100.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.32687 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 237 град  
и скорости ветра 0.64 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |           |        |               |
|-------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| Источн.           | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Козф. влияния |
| 1                 | 000301 | 0010 | Т      | 0.0615 | 1.326867  | 100.0  | 21.5727272    |



| Остальные источники не влияют на данную точку. |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
| Координаты центра : X= 75 м; Y= 76 м |  
| Длина и ширина : L= 250 м; B= 250 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |     |
| *-- | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
| 1-  | 0.099 | 0.128 | 0.160 | 0.164 | 0.135 | 0.104 | - 1 |
| 2-  | 0.122 | 0.194 | 0.353 | 0.384 | 0.219 | 0.132 | - 2 |
| 3-  | 0.138 | 0.279 | 0.977 | 1.327 | 0.343 | 0.153 | - 3 |
| 4-  | 0.132 | 0.244 | 0.616 | 0.725 | 0.290 | 0.145 | - 4 |
| 5-  | 0.111 | 0.157 | 0.228 | 0.239 | 0.170 | 0.118 | - 5 |
| 6-  | 0.088 | 0.109 | 0.126 | 0.128 | 0.113 | 0.093 | - 6 |
| --  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  | ----  |     |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     |     |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация ---> См =1.32687  
Достигается в точке с координатами: Хм = 100.0 м  
( X-столбец 4, Y-строка 3) Ум = 101.0 м  
При опасном направлении ветра : 237 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.64 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:25

Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 127:   | 111:   | 133:   | 114:   | 112:   | 98:    | 116:   |
| x=   | -30:   | -35:   | -49:   | -50:   | 180:   | 181:   | 200:   |
| Qc : | 0.160: | 0.159: | 0.131: | 0.135: | 0.191: | 0.195: | 0.149: |
| Фоп: | 110 :  | 101 :  | 109 :  | 101 :  | 257 :  | 264 :  | 257 :  |
| Уоп: | 3.63 : | 3.69 : | 5.10 : | 4.79 : | 2.22 : | 2.03 : | 4.15 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.160: | 0.159: | 0.131: | 0.135: | 0.191: | 0.195: | 0.149: |
| Ки : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : | 0010 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 181.0 м Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.19458 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 264 град  
и скорости ветра 2.03 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000301 | 0010 | Т      | 0.0615 | 0.194581 | 100.0  | 3.1635709    |

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0003 ТОО "Стан" п.п №3.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 22:24

```

Группа суммации : __41=0337 Углерод оксид
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 Расшифровка обозначений
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
 |~~~~~|

u= 9: 10: 12: 15: 19: 26: 33: 42: 51: 61: 71: 80: 101: 110: 117:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 69: 59: 52: 43: 34: 27: 20: 16: 13: 12: 13: 16: 23: 27: 34:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.287: 0.281: 0.280: 0.275: 0.269: 0.276: 0.277: 0.292: 0.306: 0.328: 0.359: 0.399: 0.462: 0.474: 0.513:
Фоп: 8 : 15 : 20 : 27 : 34 : 41 : 47 : 54 : 61 : 68 : 76 : 83 : 103 : 113 : 122 :
Уоп: 1.10 : 1.12 : 1.13 : 1.14 : 1.15 : 1.13 : 1.13 : 1.09 : 1.07 : 1.04 : 0.99 : 0.95 : 0.90 : 0.89 : 0.87 :
 : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.287: 0.281: 0.280: 0.275: 0.269: 0.276: 0.277: 0.292: 0.306: 0.328: 0.359: 0.399: 0.462: 0.474: 0.513:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

u=     124:   134:   140:   151:   156:   158:   156:   147:   129:   111:   94:   79:   59:   47:   24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=      41:    59:    70:    93:   108:   127:   148:   155:   161:   164:   163:   159:   141:   129:   104:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.531: 0.568: 0.532: 0.400: 0.326: 0.262: 0.212: 0.215: 0.233: 0.249: 0.268: 0.288: 0.372: 0.405: 0.365:
Фоп: 133 : 155 : 169 : 192 : 202 : 214 : 225 : 232 : 243 : 255 : 266 : 276 : 295 : 310 : 339 :
Уоп: 0.86 : 0.84 : 0.86 : 0.94 : 1.03 : 1.17 : 1.47 : 1.44 : 1.30 : 1.22 : 1.15 : 1.10 : 0.98 : 0.94 : 0.99 :
      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.531: 0.568: 0.532: 0.400: 0.326: 0.262: 0.212: 0.215: 0.233: 0.249: 0.268: 0.288: 0.372: 0.405: 0.365:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

u= 17: 13: 10: 9:
-----:-----:-----:-----:
x= 97: 88: 79: 69:
-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.329: 0.313: 0.297: 0.287:
Фоп: 347 : 354 : 1 : 8 :
Уоп: 1.03 : 1.06 : 1.09 : 1.10 :
 : : : :
Ви : 0.329: 0.313: 0.297: 0.287:
Ки : 0010 : 0010 : 0010 : 0010 :
~~~~~

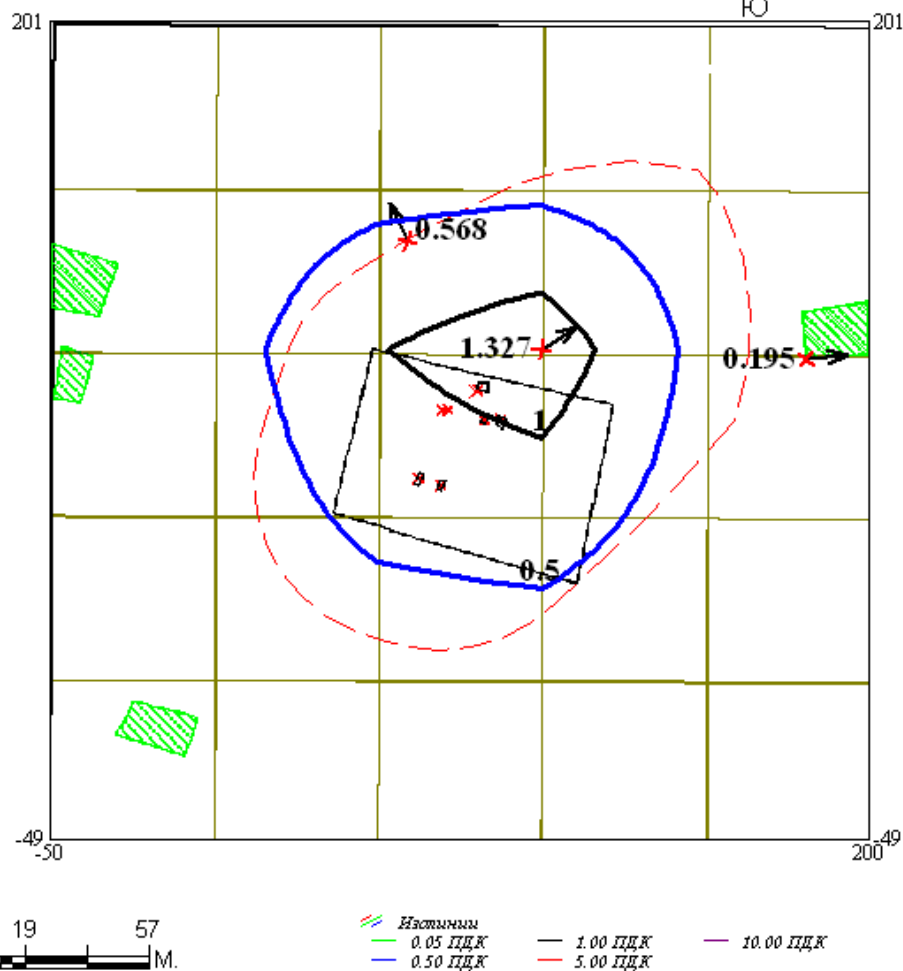
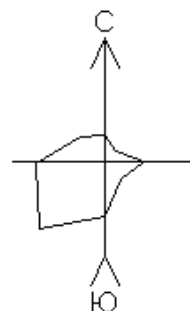
Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки :  X=    59.0 м   Y=   134.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=    0.56760 долей ПДК |
                |~~~~~|
Достигается при опасном направлении    155 град
                и скорости ветра    0.84 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>--<ИС>|---|---М--|---С[доли ПДК]|-----|-----|----b=C/M----|
| 1 |000301 0010| Т |    0.0615| 0.567603 | 100.0 | 100.0 | 9.2283173 |
|  | Остальные источники не влияют на данную точку. |
|~~~~~|

```

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0003 ТОО "Стан" п.п.№3 Вар.№ 1  
 Группа суммации: 41 0337+2908  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.327 ПДК достигается в точке  $x=100$   $y=101$   
 При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.64 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 250 м, высота 250 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 6\*6  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----

|

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002

|

|

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009

|

|

Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999

|

|

Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

|

-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с       |
| 000401 0017 | T   | 13.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 110.0 | 87  | 100 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0002732 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                                    |             |             |     | Их расчетные параметры |             |             |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------------------|-------------|-------------|--|
| Номер                                                        | Код         | M           | Тип | См (См')               | Um          | Xm          |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----                                 |             |             |     | [доли ПДК]             | [-м/с- ---- | ----[м]---- |  |
| 1                                                            | 000401 0017 | 0.00027     | T   | 0.001                  | 0.68        | 50.1        |  |
| -----                                                        |             |             |     |                        |             |             |  |
| Суммарный M =                                                |             | 0.00027 г/с |     |                        |             |             |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |             |     | 0.001435 долей ПДК     |             |             |  |
| -----                                                        |             |             |     |                        |             |             |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |             |     |                        |             | 0.68 м/с    |  |
| -----                                                        |             |             |     |                        |             |             |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |             |     |                        |             |             |  |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:45  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U^* = 12.0$  м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ~~~ | ~~~  | ~~~  | ~~~  | ~~~    | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с       |
| 000401 0017 | T   | 13.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 110.0 | 87  | 100 |     |     |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.0000444 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.2 мг/м3

| Источники                                                    |             |            | Их расчетные параметры                         |                    |      |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|------------------------------------------------|--------------------|------|------|
| Номер                                                        | Код         | M          | Тип                                            | См (См')           | Um   | Xm   |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                            |             |            | ----- ----  [доли ПДК]  -[м/с----- ----[м]---- |                    |      |      |
| 1                                                            | 000401 0017 | 0.00004440 | T                                              | 0.000233           | 0.68 | 50.1 |
| -----                                                        |             |            |                                                |                    |      |      |
| Суммарный M = 0.00004440 г/с                                 |             |            |                                                |                    |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |            |                                                | 0.000233 долей ПДК |      |      |
| -----                                                        |             |            |                                                |                    |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |            |                                                | 0.68 м/с           |      |      |
| -----                                                        |             |            |                                                |                    |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |                                                |                    |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 ( $U^*$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.68$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:45  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ~~~  | ~~~ | ~~~  | ~м/с | ~~~м3/с | градС  | ~~~м  | ~~~м | ~~~м | ~~~м | ~~~м | гр. | ~~~ | ~~~  | ~~~г/с    |
| 000401      | 0017 | T   | 13.0 | 0.30 | 2.50    | 0.1767 | 110.0 | 87   | 100  |      |      |     | 1.0 | 1.00 | 0.0021780 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

| Источники                                                    |        |             |     | Их расчетные параметры |        |          |      |      |
|--------------------------------------------------------------|--------|-------------|-----|------------------------|--------|----------|------|------|
| Номер                                                        | Код    | M           | Тип | См (См')               | Um     | Xm       |      |      |
| -п/п-                                                        | <об-п> | -<ис>       |     | [доли ПДК]             | -[м/с] |          | [м]  |      |
| 1                                                            | 000401 | 0017        |     | 0.00218                | T      | 0.018    | 0.68 | 50.1 |
|                                                              |        |             |     |                        |        |          |      |      |
| Суммарный M =                                                |        | 0.00218 г/с |     |                        |        |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |        |             |     | 0.018308 долей ПДК     |        |          |      |      |
|                                                              |        |             |     |                        |        |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |        |             |     |                        |        | 0.68 м/с |      |      |
|                                                              |        |             |     |                        |        |          |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |        |             |     |                        |        |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.



9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:45  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----

|

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002

|

|

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009

|

|

Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999

|

|

Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

|

-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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. | ~~~ | ~~~  | ~~~ | г/с       |
| 000401      | 0017 | T   | 13.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 110.0 | 87  | 100 |     |     | 1.0 | 1.00 | 0   | 0.1049000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |             |     | Их расчетные параметры |             |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------------------|-------------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | M           | Тип | См (См')               | Um          | Xm          |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----                                 |             |             |     | [доли ПДК]             | [-м/с- ---- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000401 0017 | 0.10490     | T   | 0.022                  | 0.68        | 50.1        |
| -----                                                        |             |             |     |                        |             |             |
| Суммарный M =                                                |             | 0.10490 г/с |     |                        |             |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |             |     | 0.022044 долей ПДК     |             |             |
| -----                                                        |             |             |     |                        |             |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |             |     |                        | 0.68 м/с    |             |
| -----                                                        |             |             |     |                        |             |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |             |     |                        |             |             |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:45  
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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/с  | м3/с   | градС | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | ~~~ | гр. | ~~~ | ~~~  | г/с       |
| 000401 0017 | T   | 13.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 110.0 | 87  | 100 |     |     |     |     | 3.0 | 1.00 | 0.0050500 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2902 = 0.5 мг/м3

| Источники                                                    |             |             |     | Их расчетные параметры |          |      |         |
|--------------------------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------------------|----------|------|---------|
| Номер                                                        | Код         | M           | Тип | См (См')               | Um       | Xm   |         |
| -п/п-                                                        | <об-п>      | -<ис>       |     | [доли ПДК]             | -[м/с-   | ---- | [м]---- |
| 1                                                            | 000401 0017 | 0.00505     | T   | 0.032                  | 0.68     | 25.1 |         |
| -----                                                        |             |             |     |                        |          |      |         |
| Суммарный M =                                                |             | 0.00505 г/с |     |                        |          |      |         |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |             |     | 0.031836 долей ПДК     |          |      |         |
| -----                                                        |             |             |     |                        |          |      |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |             |     |                        | 0.68 м/с |      |         |
| -----                                                        |             |             |     |                        |          |      |         |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |             |     |                        |          |      |         |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2902 - Взвешенные вещества  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:45  
Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код        | Тип  | Н | D    | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F | KP | Ди  | Выброс           |
|------------|------|---|------|------|------|--------|-------|----|-----|----|-----|---|----|-----|------------------|
| <Об-П><Ис> |      | ~ | ~    | ~    | ~    | ~      | ~     | ~  | ~   | ~  | ~   | ~ | ~  | ~   | ~                |
| 000401     | 0017 | T | 13.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 110.0 | 87 | 100 |    |     |   |    | 3.0 | 1.00 0 0.0070000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

| Источники                                 |             |             |     | Их расчетные параметры             |      |      |  |
|-------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------------------------------|------|------|--|
| Номер                                     | Код         | М           | Тип | См (См')                           | Um   | Xм   |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----              |             |             |     | [доли ПДК]  -[м/с----- ----[м]---- |      |      |  |
| 1                                         | 000401 0017 | 0.00700     | T   | 0.074                              | 0.68 | 25.1 |  |
| -----                                     |             |             |     |                                    |      |      |  |
| Суммарный М =                             |             | 0.00700 г/с |     |                                    |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |             |     | 0.073550 долей ПДК                 |      |      |  |
| -----                                     |             |             |     |                                    |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |             |     | 0.68 м/с                           |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 96.0 Y= 101.0  
размеры: Длина(по X)= 300.0, Ширина(по Y)= 300.0  
шаг сетки =50.0

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

у= 251 : Y-строка 1 Стах= 0.017 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=183)  
-----  
х= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:  
-----

Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

y= 201 : Y-строка 2 Смах= 0.029 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=185)  
-----  
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:  
-----  
Qc : 0.014: 0.020: 0.026: 0.029: 0.024: 0.017: 0.012:  
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

y= 151 : Y-строка 3 Смах= 0.055 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=190)  
-----  
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:  
-----  
Qc : 0.017: 0.028: 0.046: 0.055: 0.039: 0.023: 0.014:  
Cc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.016: 0.012: 0.007: 0.004:  
Фоп: 110 : 119 : 141 : 190 : 229 : 245 : 252 :  
Уоп: 1.26 : 1.04 : 0.87 : 0.82 : 0.93 : 1.12 : 1.35 :

y= 101 : Y-строка 4 Смах= 0.062 долей ПДК (х= 46.0; напр.ветра= 91)  
-----  
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:  
-----  
Qc : 0.019: 0.033: 0.062: 0.034: 0.050: 0.026: 0.016:  
Cc : 0.006: 0.010: 0.019: 0.010: 0.015: 0.008: 0.005:  
Фоп: 90 : 91 : 91 : 264 : 269 : 269 : 270 :  
Уоп: 1.22 : 0.98 : 0.77 : 0.68 : 0.85 : 1.06 : 1.30 :

y= 51 : Y-строка 5 Смах= 0.056 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=350)  
-----  
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:  
-----  
Qc : 0.017: 0.028: 0.047: 0.056: 0.039: 0.023: 0.015:  
Cc : 0.005: 0.008: 0.014: 0.017: 0.012: 0.007: 0.004:  
Фоп: 71 : 62 : 40 : 350 : 310 : 294 : 287 :  
Уоп: 1.25 : 1.04 : 0.87 : 0.81 : 0.92 : 1.11 : 1.35 :

y= 1 : Y-строка 6 Смах= 0.030 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=355)  
-----  
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:  
-----  
Qc : 0.014: 0.020: 0.027: 0.030: 0.025: 0.017: 0.012:  
Cc : 0.004: 0.006: 0.008: 0.009: 0.007: 0.005: 0.004:

y= -49 : Y-строка 7 Смах= 0.017 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=357)  
-----  
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:  
-----  
Qc : 0.010: 0.013: 0.016: 0.017: 0.015: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 46.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.06228 долей ПДК |  
| 0.01868 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 0.77 м/с

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

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000401 0017	Т	0.0070	0.062278	100.0	100.0	8.8968830

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра	X= 96 м; Y= 101 м
Длина и ширина	L= 300 м; B= 300 м
Шаг сетки (dX=dY)	D= 50 м

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7
1-	0.010	0.013	0.016	0.017	0.015	0.012	0.009
2-	0.014	0.020	0.026	0.029	0.024	0.017	0.012
3-	0.017	0.028	0.046	0.055	0.039	0.023	0.014

```

4-с 0.019 0.033 0.062 0.034 0.050 0.026 0.016 с- 4
|
5-| 0.017 0.028 0.047 0.056 0.039 0.023 0.015 |- 5
|
6-| 0.014 0.020 0.027 0.030 0.025 0.017 0.012 |- 6
|
7-| 0.010 0.013 0.016 0.017 0.015 0.012 0.009 |- 7
|
|--|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 2 3 4 5 6 7

```

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См =0.06228 Долей ПДК
=0.01868 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 46.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 4) Ум = 101.0 м
При опасном направлении ветра : 91 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

y= -49: -8: -49: -13: 195: 208: 132: 192: 207: 159: 130: 155:
-----
x= 92: 103: 114: 124: 202: 204: 209: 214: 216: 217: 227: 233:
-----
Qс : 0.017: 0.026: 0.017: 0.024: 0.017: 0.016: 0.022: 0.016: 0.014: 0.018: 0.018: 0.016:
Сс : 0.005: 0.008: 0.005: 0.007: 0.005: 0.005: 0.007: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 103.0 м Y= -8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02640 долей ПДК |
| 0.00792 мг/м.куб |
| ~~~~~ |

Достигается при опасном направлении 352 град
и скорости ветра 1.06 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401 0017	Т	0.0070	0.026404	100.0	100.0	3.7719634

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

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:45
Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

```

y= 43: 44: 47: 51: 58: 65: 72: 81: 90: 100: 110: 119: 128: 135: 142:
-----
x= 99: 89: 80: 71: 59: 52: 45: 41: 38: 37: 38: 41: 45: 52: 59:
-----
Qс : 0.050: 0.052: 0.053: 0.055: 0.055: 0.056: 0.055: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.056: 0.055: 0.056: 0.055:
Сс : 0.015: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017:
Фоп: 348 : 358 : 8 : 18 : 34 : 45 : 56 : 68 : 78 : 90 : 102 : 112 : 124 : 135 : 146 :
Уоп: 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :

```

```

y= 152: 163: 170: 175: 177: 175: 157: 139: 122: 108: 93: 81: 58: 51: 47:
-----
x= 77: 100: 115: 130: 149: 170: 176: 179: 178: 175: 171: 159: 134: 127: 118:
-----
Qс : 0.054: 0.046: 0.040: 0.035: 0.030: 0.026: 0.028: 0.029: 0.032: 0.034: 0.036: 0.041: 0.047: 0.047: 0.048:
Сс : 0.016: 0.014: 0.012: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014:
Фоп: 169 : 192 : 202 : 210 : 219 : 228 : 237 : 247 : 256 : 265 : 275 : 285 : 312 : 321 : 330 :
Уоп: 0.82 : 0.87 : 0.92 : 0.97 : 1.02 : 1.08 : 1.05 : 1.02 : 1.00 : 0.97 : 0.96 : 0.91 : 0.86 : 0.87 : 0.86 :

```



~~~~~  
y= 44: 43:  
-----:-----:  
x= 109: 99:  
-----:-----:  
Qc : 0.049: 0.050:  
Cc : 0.015: 0.015:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 52.0 м Y= 65.0 м

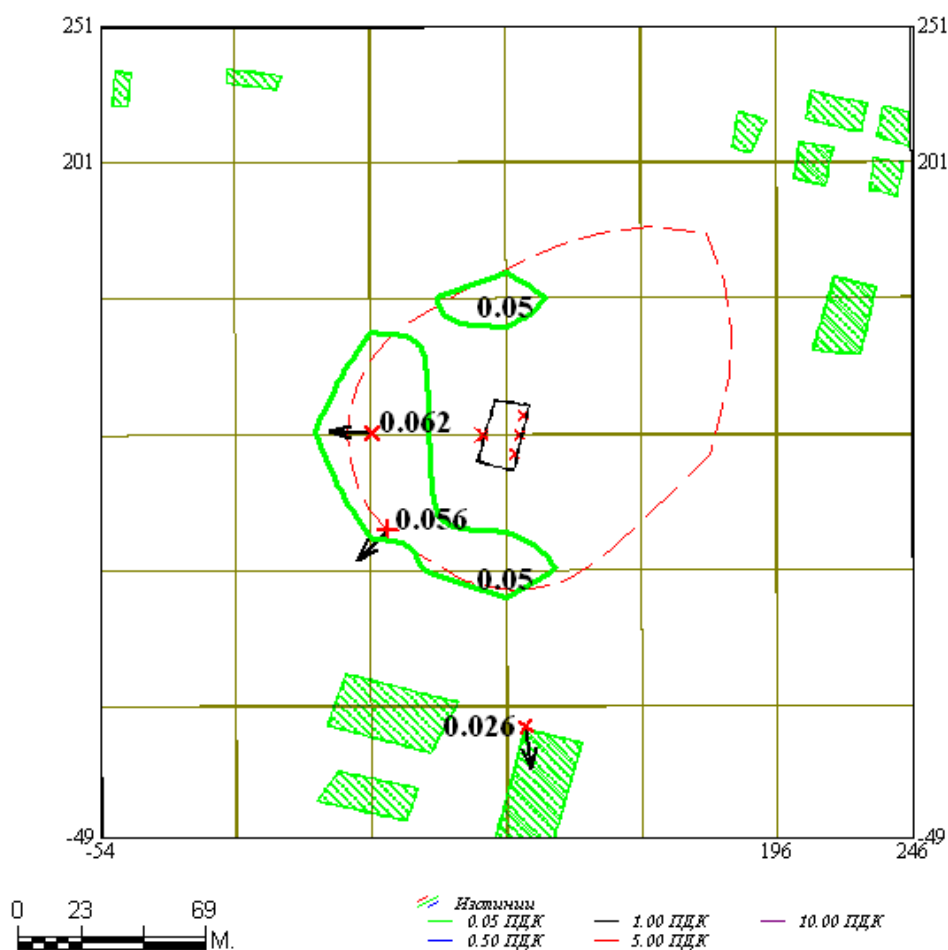
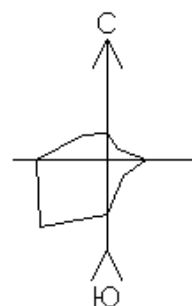
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05616 долей ПДК |
| 0.01685 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 0.81 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс        | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния    |
|------|-------------|-----|---------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- b=C/M ---- |
| 1    | 000401 0017 | T   | 0.0070        | 0.056159      | 100.0    | 100.0  | 8.0227365       |

~~~~~

Город: 637 с.Афонькино
 Объект: 0004 ТОО "Стан" п.п.№4 Вар.№1
 Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.062 ПДК достигается в точке $x=46$ $y=101$
 При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7*7
 Расчет на существующее население

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:45

Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название с.Афонькино
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~															
----- Примесь 0337-----															
000401	0017	T	13.0	0.30	2.50	0.1767	110.0	87	100				1.0	1.00	0 0.1049000
----- Примесь 2908-----															
000401	0017	T	13.0	0.30	2.50	0.1767	110.0	87	100				3.0	1.00	0 0.0070000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

- 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);									
- Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф. оседания, нормированный выброс указывается для каждой примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F ;									
~~									
Источники									
Их расчетные параметры									
Номер	Код	M_q	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m	F	Д	
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	-----	[доли ПДК]	-[м/с-]	-----	[м]	-----	
1	000401 0017	0.02098	T	0.022	0.68	50.1	1.0		
2		0.02333	T	0.074	0.68	25.1	3.0	+	
~~									
Суммарный $M = 0.04431$ (сумма $M/ПДК$ по всем примесям)									
Сумма C_m по всем источникам = 0.095593 долей ПДК									
~~									
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.68 м/с									

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :637 с.Афонькино.
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 96.0 Y= 101.0
размеры: Длина(по X)= 300.0, Ширина(по Y)= 300.0
шаг сетки =50.0

```

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

y= 251 : Y-строка 1 Смах= 0.028 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.026: 0.022: 0.017:
~~~~~:

y= 201 : Y-строка 2 Смах= 0.045 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.024: 0.033: 0.042: 0.045: 0.039: 0.029: 0.021:
~~~~~:

y= 151 : Y-строка 3 Смах= 0.076 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.029: 0.044: 0.066: 0.076: 0.058: 0.038: 0.025:
Фоп: 110 : 119 : 141 : 190 : 229 : 245 : 252 :
Уоп: 1.07 : 0.94 : 0.83 : 0.77 : 0.87 : 0.99 : 1.11 :
: : : : : : :
Ви : 0.029: 0.044: 0.066: 0.076: 0.058: 0.038: 0.025:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~:

y= 101 : Y-строка 4 Смах= 0.084 долей ПДК (х= 46.0; напр.ветра= 91)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.031: 0.050: 0.084: 0.037: 0.071: 0.042: 0.027:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 264 : 269 : 269 : 270 :
Уоп: 1.05 : 0.90 : 0.73 : 0.68 : 0.81 : 0.95 : 1.09 :
: : : : : : :
Ви : 0.031: 0.050: 0.084: 0.037: 0.071: 0.042: 0.027:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~:

y= 51 : Y-строка 5 Смах= 0.078 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.029: 0.044: 0.067: 0.078: 0.058: 0.038: 0.025:
Фоп: 71 : 62 : 40 : 350 : 310 : 294 : 287 :
Уоп: 1.06 : 0.94 : 0.82 : 0.77 : 0.86 : 0.98 : 1.11 :
: : : : : : :
Ви : 0.029: 0.044: 0.067: 0.078: 0.058: 0.038: 0.025:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~:

y= 1 : Y-строка 6 Смах= 0.046 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.024: 0.033: 0.043: 0.046: 0.039: 0.029: 0.021:
~~~~~:

y= -49 : Y-строка 7 Смах= 0.029 долей ПДК (х= 96.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.019: 0.024: 0.028: 0.029: 0.026: 0.022: 0.017:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 46.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.08351 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 91 град
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401	0017	Т	0.0443	0.083511	100.0	1.8845537

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46
Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 96 м; Y= 101 м |
| Длина и ширина : L= 300 м; B= 300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	
*-- ----- ----- -----C----- ----- ----- -----								
1- 0.019 0.023 0.027 0.028 0.026 0.022 0.017 - 1	0.019	0.023	0.027	0.028	0.026	0.022	0.017	
2- 0.024 0.033 0.042 0.045 0.039 0.029 0.021 - 2	0.024	0.033	0.042	0.045	0.039	0.029	0.021	
3- 0.029 0.044 0.066 0.076 0.058 0.038 0.025 - 3	0.029	0.044	0.066	0.076	0.058	0.038	0.025	
4-C 0.031 0.050 0.084 0.037 0.071 0.042 0.027 C- 4	0.031	0.050	0.084	0.037	0.071	0.042	0.027	
5- 0.029 0.044 0.067 0.078 0.058 0.038 0.025 - 5	0.029	0.044	0.067	0.078	0.058	0.038	0.025	
6- 0.024 0.033 0.043 0.046 0.039 0.029 0.021 - 6	0.024	0.033	0.043	0.046	0.039	0.029	0.021	
7- 0.019 0.024 0.028 0.029 0.026 0.022 0.017 - 7	0.019	0.024	0.028	0.029	0.026	0.022	0.017	
----- ----- -----C----- ----- ----- -----								
1 2 3 4 5 6 7								

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.08351
Достигается в точке с координатами: Xм = 46.0 м
(X-столбец 3, Y-строка 4) Yм = 101.0 м
При опасном направлении ветра : 91 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.73 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y=	-49:	-8:	-49:	-13:	195:	208:	132:	192:	207:	159:	130:	155:
x=	92:	103:	114:	124:	202:	204:	209:	214:	216:	217:	227:	233:
Qc :	0.029:	0.042:	0.028:	0.038:	0.029:	0.027:	0.036:	0.027:	0.025:	0.031:	0.031:	0.027:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 103.0 м Y= -8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04185 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 352 град
и скорости ветра 0.95 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000401	0017	T	0.0443	0.041846	100.0	0.944320202

Остальные источники не влияют на данную точку.

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:45

Группа суммации :__41=0337 Углерод оксид

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

Расшифровка обозначений

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

~~~~~  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

```

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

y= 43: 44: 47: 51: 58: 65: 72: 81: 90: 100: 110: 119: 128: 135: 142:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 99: 89: 80: 71: 59: 52: 45: 41: 38: 37: 38: 41: 45: 52: 59:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077:
Фоп: 348 : 358 : 8 : 18 : 34 : 45 : 56 : 68 : 78 : 90 : 102 : 112 : 124 : 135 : 146 :
Уоп: 0.81 : 0.80 : 0.79 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 : 0.77 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.071: 0.073: 0.075: 0.076: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077: 0.078: 0.077:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~

y= 152: 163: 170: 175: 177: 175: 157: 139: 122: 108: 93: 81: 58: 51: 47:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 77: 100: 115: 130: 149: 170: 176: 179: 178: 175: 171: 159: 134: 127: 118:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qс : 0.075: 0.067: 0.059: 0.053: 0.046: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.054: 0.060: 0.068: 0.068: 0.069:
Фоп: 169 : 192 : 202 : 210 : 219 : 228 : 237 : 247 : 256 : 265 : 275 : 285 : 312 : 321 : 330 :
Уоп: 0.79 : 0.83 : 0.86 : 0.89 : 0.93 : 0.96 : 0.95 : 0.93 : 0.91 : 0.90 : 0.89 : 0.86 : 0.82 : 0.82 : 0.82 :
: : : : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.075: 0.067: 0.059: 0.053: 0.046: 0.041: 0.043: 0.046: 0.049: 0.052: 0.054: 0.060: 0.068: 0.068: 0.069:
Ки : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 : 0017 :
~~~~~

y= 44: 43:
-----:-----:
x= 109: 99:
-----:-----:
Qс : 0.070: 0.071:
Фоп: 339 : 348 :
Уоп: 0.81 : 0.81 :
: : :
Ви : 0.070: 0.071:
Ки : 0017 : 0017 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

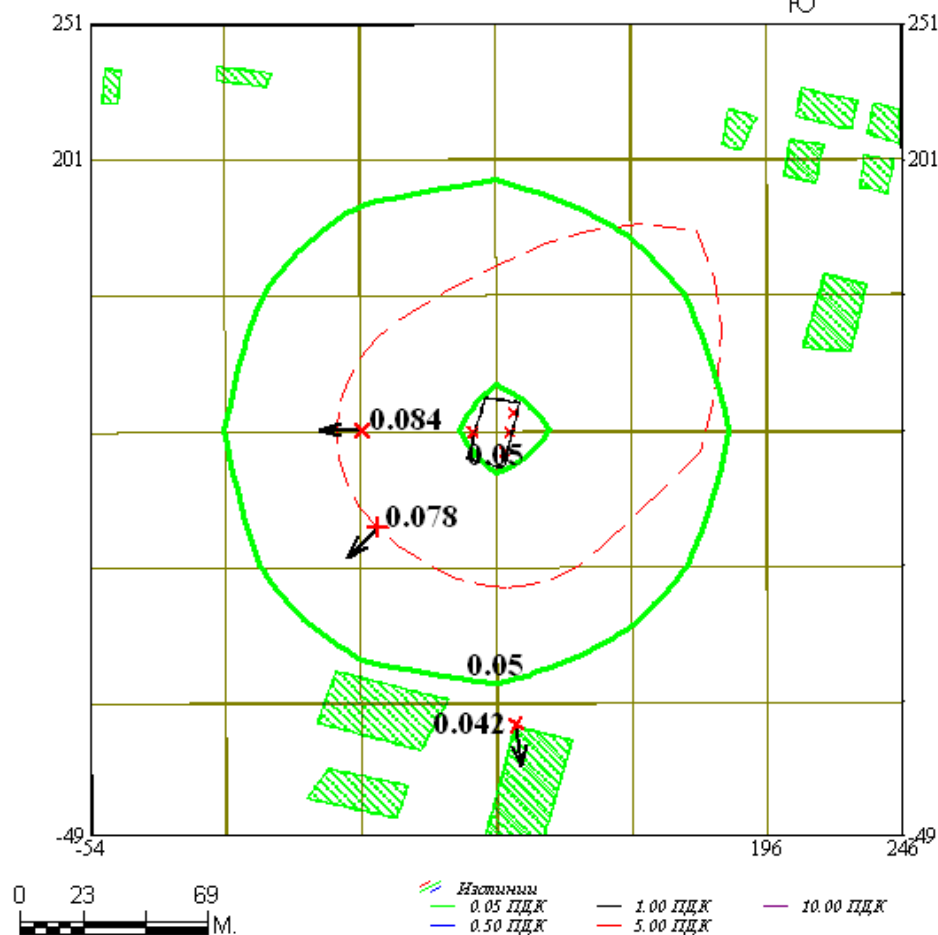
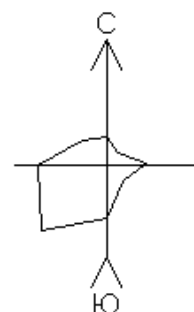
Координаты точки : X= 52.0 м Y= 65.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.07790 долей ПДК |
~~~~~
Достигается при опасном направлении 45 град
и скорости ветра 0.77 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000401 0017	Т	0.0443	0.077895	100.0	100.0	1.7578338
Остальные источники не влияют на данную точку.							
~~~~~

```



Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0004 ТОО "Стан" п.п.№4 Вар№1  
 Группа суммации \_\_41 0337+2908  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.084 ПДК достигается в точке  $x=46$   $y=101$   
 При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.73 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7\*7  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----

|

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002

|

|

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009

|

|

Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999

|

|

Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

|

-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Афонькино  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код                                                                        | Тип  | N | D    | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1 | X2  | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|----------------------------------------------------------------------------|------|---|------|------|------|--------|-------|----|-----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П><Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |   |      |      |      |        |       |    |     |    |     |   |     |      |             |
| ----- Примесь 2902-----                                                    |      |   |      |      |      |        |       |    |     |    |     |   |     |      |             |
| 000401                                                                     | 0017 | T | 13.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 110.0 | 87 | 100 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0050500 |
| ----- Примесь 2908-----                                                    |      |   |      |      |      |        |       |    |     |    |     |   |     |      |             |
| 000401                                                                     | 0017 | T | 13.0 | 0.30 | 2.50 | 0.1767 | 110.0 | 87 | 100 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0070000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                                                                                                    |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|---------|-----|----------|--|------|--|------|--|--|--|--|--|--|
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn,<br>а суммарная концентрация См = См1/ПДК1 +...+ Смn/ПДКn<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86); |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                              |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                          |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                              | Код    |      | Mq      | Тип | См (См') |  | Um   |  | Xm   |  |  |  |  |  |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----  [доли ПДК]  -[м/с----- -----[м]----                                                                                  |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                  | 000401 | 0017 | 0.02410 | T   | 0.076    |  | 0.68 |  | 25.1 |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                              |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |
| Суммарный M = 0.02410 (сумма M/ПДК по всем примесям)                                                                                               |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам = 0.075966 долей ПДК                                                                                                   |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |
| -----                                                                                                                                              |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.68 м/с                                                                                                 |        |      |         |     |          |  |      |  |      |  |  |  |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.68 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :637 с.Афонькино.  
Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
Группа суммации :\_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 96.0 Y= 101.0  
размеры: Длина (по X)= 300.0, Ширина (по Y)= 300.0  
шаг сетки =50.0

|                                           |  |
|-------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                   |  |
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |  |

```

|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= 251 : Y-строка 1 Смах= 0.017 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=183)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.011: 0.014: 0.016: 0.017: 0.016: 0.013: 0.010:
~~~~~:

y= 201 : Y-строка 2 Смах= 0.030 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=185)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.014: 0.020: 0.027: 0.030: 0.025: 0.018: 0.012:
~~~~~:

y= 151 : Y-строка 3 Смах= 0.056 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=190)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.018: 0.029: 0.047: 0.056: 0.040: 0.024: 0.015:
Фоп: 110 : 119 : 141 : 190 : 229 : 245 : 252 :
Уоп: 1.26 : 1.04 : 0.87 : 0.82 : 0.93 : 1.12 : 1.35 :
~~~~~:

y= 101 : Y-строка 4 Смах= 0.064 долей ПДК (x= 46.0; напр.ветра= 91)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.019: 0.034: 0.064: 0.035: 0.051: 0.027: 0.016:
Фоп: 90 : 91 : 91 : 264 : 269 : 269 : 270 :
Уоп: 1.22 : 0.98 : 0.77 : 0.68 : 0.85 : 1.06 : 1.30 :
~~~~~:

y= 51 : Y-строка 5 Смах= 0.058 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=350)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.018: 0.029: 0.048: 0.058: 0.041: 0.024: 0.015:
Фоп: 71 : 62 : 40 : 350 : 310 : 294 : 287 :
Уоп: 1.25 : 1.04 : 0.87 : 0.81 : 0.92 : 1.11 : 1.35 :
~~~~~:

y= 1 : Y-строка 6 Смах= 0.031 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=355)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.014: 0.021: 0.028: 0.031: 0.025: 0.018: 0.012:
~~~~~:

y= -49 : Y-строка 7 Смах= 0.018 долей ПДК (x= 96.0; напр.ветра=357)
-----:
x= -54 : -4: 46: 96: 146: 196: 246:
-----:
Qс : 0.011: 0.014: 0.017: 0.018: 0.016: 0.013: 0.010:
~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 46.0 м Y= 101.0 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.06432 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 91 град  
и скорости ветра 0.77 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |          |        |             |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|-------------|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
| 1                 | 000401 | 0017 | Т      | 0.0241 | 0.064324 | 100.0  | 2.6690650   |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :637 с.Афонькино.

Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46

Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Параметры расчетного прямоугольника No 1

|                   |                    |
|-------------------|--------------------|
| Координаты центра | X= 96 м; Y= 101 м  |
| Длина и ширина    | L= 300 м; В= 300 м |
| Шаг сетки (dX=dY) | D= 50 м            |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 0.011 | 0.014 | 0.016 | 0.017 | 0.016 | 0.013 | 0.010 |

```

2-| 0.014 0.020 0.027 0.030 0.025 0.018 0.012 |- 2
|
3-| 0.018 0.029 0.047 0.056 0.040 0.024 0.015 |- 3
|
4-С 0.019 0.034 0.064 0.035 0.051 0.027 0.016 С- 4
|
5-| 0.018 0.029 0.048 0.058 0.041 0.024 0.015 |- 5
|
6-| 0.014 0.021 0.028 0.031 0.025 0.018 0.012 |- 6
|
7-| 0.011 0.014 0.017 0.018 0.016 0.013 0.010 |- 7
|
|---|---|---|---|---|---|
| 1 2 3 4 5 6 7

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.06432$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 46.0$  м  
 ( X-столбец 3, Y-строка 4)  $Y_m = 101.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 91 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.77 м/с

#### 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:46  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

```

y= -49: -8: -49: -13: 195: 208: 132: 192: 207: 159: 130: 155:

x= 92: 103: 114: 124: 202: 204: 209: 214: 216: 217: 227: 233:

Qc : 0.018: 0.027: 0.017: 0.024: 0.018: 0.016: 0.023: 0.016: 0.015: 0.019: 0.019: 0.017:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 103.0 м Y= -8.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02727 долей ПДК |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 352 град  
 и скорости ветра 1.06 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000401 | 0017 | T      | 0.0241 | 0.027271 | 100.0  | 1.1315891    |

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

УПРЗА ЭРА v1.7  
 Город :637 с.Афонькино.  
 Задание :0004 ТОО "Стан" п.п №4.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 23.12.2025 23:45  
 Группа суммации : \_\_ПЛ=2902 Взвешенные вещества  
 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам  
 Расшифровка обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 |~~~~~|~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если в строке Смах<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
 |~~~~~|~~~~~|

```

y= 43: 44: 47: 51: 58: 65: 72: 81: 90: 100: 110: 119: 128: 135: 142:

x= 99: 89: 80: 71: 59: 52: 45: 41: 38: 37: 38: 41: 45: 52: 59:

Qc : 0.052: 0.053: 0.055: 0.057: 0.057: 0.058: 0.057: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.058: 0.057: 0.057:
Фоп: 348 : 358 : 8 : 18 : 34 : 45 : 56 : 68 : 78 : 90 : 102 : 112 : 124 : 135 : 146 :
Уоп: 0.84 : 0.83 : 0.82 : 0.82 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 : 0.81 :

```

```

y= 152: 163: 170: 175: 177: 175: 157: 139: 122: 108: 93: 81: 58: 51: 47:

x= 77: 100: 115: 130: 149: 170: 176: 179: 178: 175: 171: 159: 134: 127: 118:

Qc : 0.056: 0.048: 0.041: 0.036: 0.031: 0.026: 0.028: 0.030: 0.033: 0.035: 0.037: 0.042: 0.049: 0.049: 0.050:
Фоп: 169 : 192 : 202 : 210 : 219 : 228 : 237 : 247 : 256 : 265 : 275 : 285 : 312 : 321 : 330 :

```

Уоп: 0.82 : 0.87 : 0.92 : 0.97 : 1.02 : 1.08 : 1.05 : 1.02 : 1.00 : 0.97 : 0.96 : 0.91 : 0.86 : 0.87 : 0.86 :  
~~~~~

y= 44: 43:  
-----:-----:  
x= 109: 99:  
-----:-----:  
Qс : 0.051: 0.052:  
Фоп: 339 : 348 :  
Уоп: 0.85 : 0.84 :  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 52.0 м Y= 65.0 м

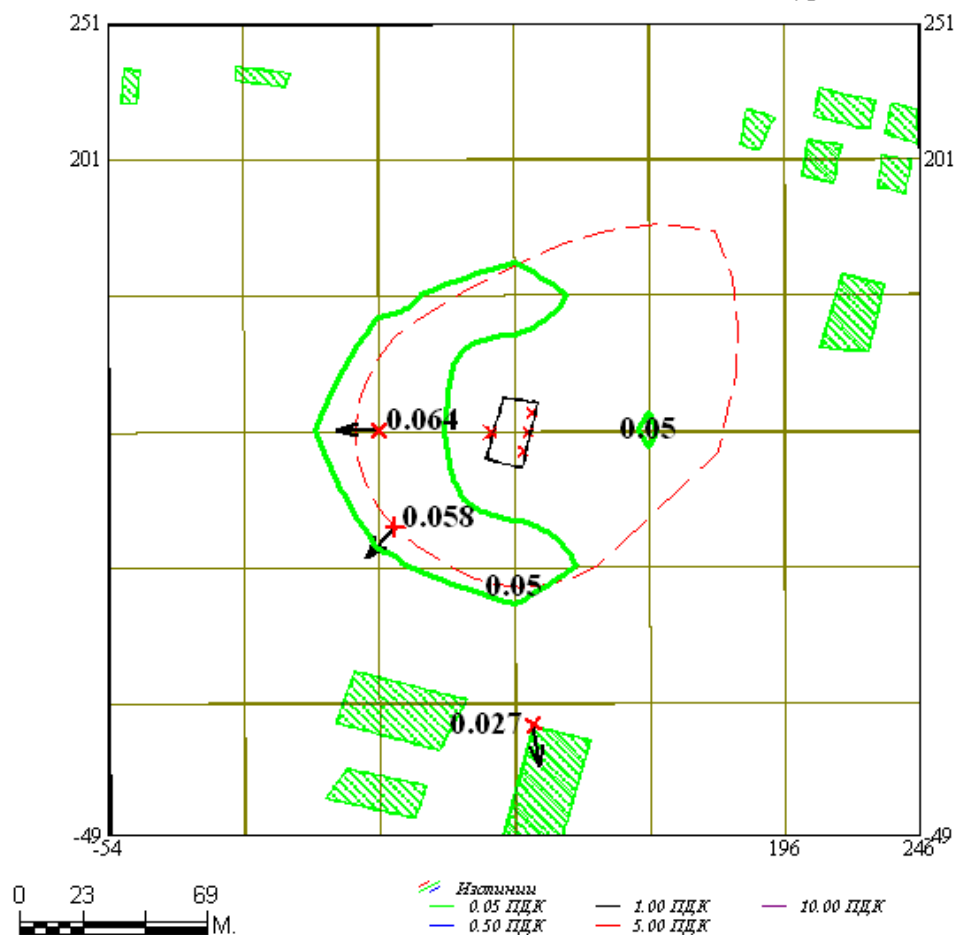
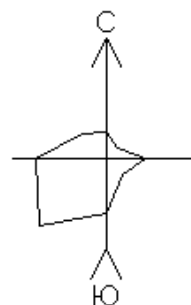
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05800 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 45 град  
и скорости ветра 0.81 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код             | Тип | Выброс  | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-----------------|-----|---------|---------------|----------|--------|---------------|
| ---- | <ОБ-П>-<ИС> --- | М-  | (Mq) -- | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | б=С/М ---     |
| 1    | 000401 0017     | Т   | 0.0241  | 0.058004      | 100.0    | 100.0  | 2.4068213     |

~~~~~

Город: 637 с.Афонькино  
 Объект: 0004 ТОО "Стан" п.п.№4 Вар.№ 1  
 Группа суммации \_\_ПЛ 2902+2908  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.064 ПДК достигается в точке  $x=46$   $y=101$   
 При опасном направлении 91° и опасной скорости ветра 0.77 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 300 м, высота 300 м,  
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 7\*7  
 Расчет на существующее население

[illegible]

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00252 долей ПДК |  
| 0.00101 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 306 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |        |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000101 6016 | T    | 0.0032 | 0.002521     | 100.0    | 100.0  | 0.795258105  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:

Примесь :0123 - дижелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 94:    | 95:    | 98:    | 114:   | 118:   | 125:   | 132:   | 141:   | 150:   | 160:   | 170:   | 179:   | 266:   | 275:   | 282:   |
| x=   | 299:   | 289:   | 280:   | 235:   | 226:   | 219:   | 212:   | 208:   | 205:   | 204:   | 205:   | 208:   | 240:   | 244:   | 251:   |
| Qc : | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.014: | 0.031: | 0.032: | 0.035: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.012: | 0.013: | 0.014: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 289:   | 299:   | 310:   | 315:   | 320:   | 322:   | 320:   | 313:   | 295:   | 277:   | 260:   | 245:   | 195:   | 144:   | 132:   |
| x=   | 258:   | 276:   | 299:   | 314:   | 346:   | 365:   | 386:   | 418:   | 424:   | 427:   | 426:   | 422:   | 397:   | 371:   | 359:   |
| Qc : | 0.037: | 0.044: | 0.046: | 0.044: | 0.035: | 0.028: | 0.023: | 0.017: | 0.017: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.022: | 0.016: | 0.015: |
| Cc : | 0.015: | 0.017: | 0.018: | 0.017: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.006: | 0.006: |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 109:   | 102:   | 98:    | 95:    | 94:    |
| x=   | 334:   | 327:   | 318:   | 309:   | 299:   |
| Qc : | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 299.0 м Y= 310.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.04580 долей ПДК |  
| 0.01832 мг/м.куб |

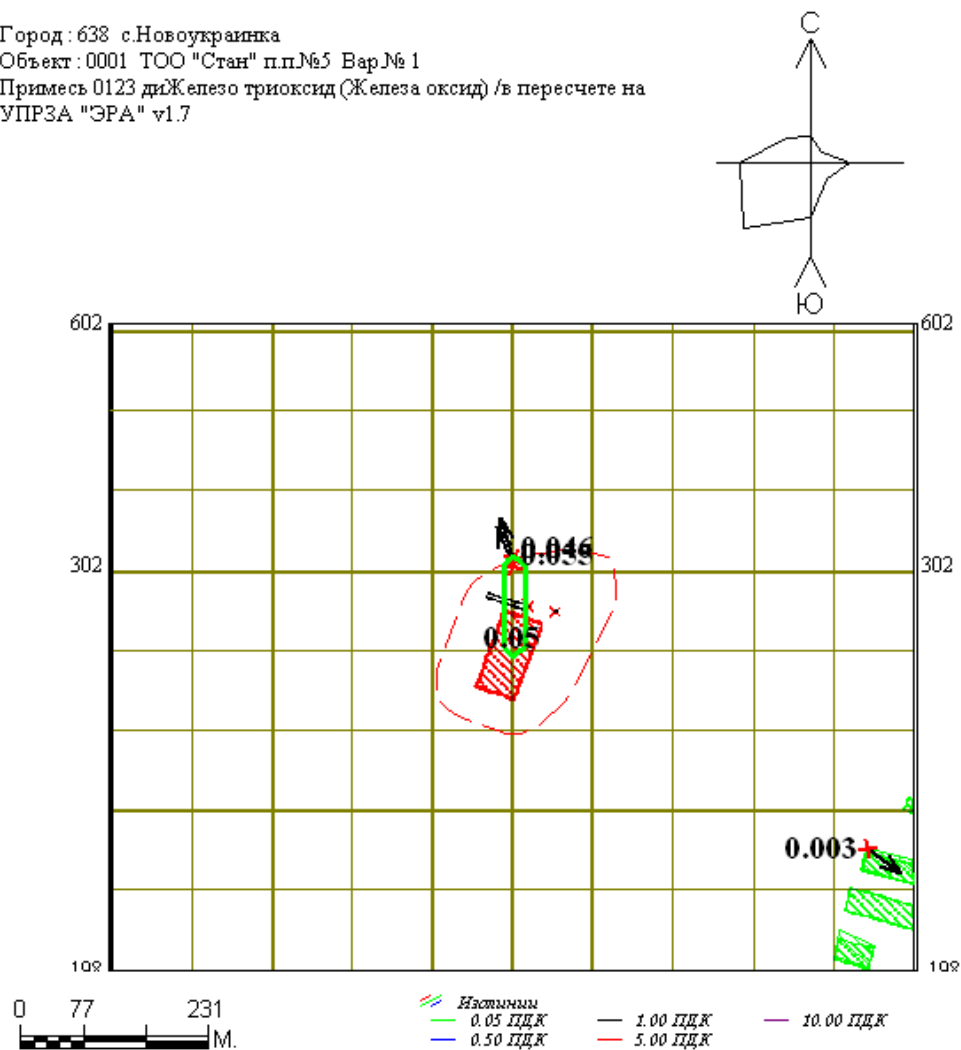
Достигается при опасном направлении 162 град  
и скорости ветра 0.87 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |        |              |          |        |              |
|-------------------|-------------|------|--------|--------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | ---- | М (Mg) | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000101 6016 | T    | 0.0032 | 0.045802     | 100.0    | 100.0  | 14.4486456   |



Город: 638 с.Новоукраинка  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№1  
 Примесь 0123 диЖелезо триоксид (Железа оксид) /в пересчете на  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.055 ПДК достигается в точке  $x=299$   $y=302$   
 При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*9  
 Расчет на существующее положение

```
CC : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01122 долей ПДК |  
| 0.00011 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 306 град
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М- (Mq) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----	
1	000101 6016	T	0.00035260	0.011216	100.0	100.0	31.8103237		

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:

Примесь :0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганц

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y=	94:	95:	98:	114:	118:	125:	132:	141:	150:	160:	170:	179:	266:	275:	282:
x=	299:	289:	280:	235:	226:	219:	212:	208:	205:	204:	205:	208:	240:	244:	251:
Qc :	0.049:	0.049:	0.050:	0.049:	0.048:	0.049:	0.049:	0.050:	0.052:	0.055:	0.058:	0.063:	0.138:	0.143:	0.155:
Cc :	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.000:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:
Фоп:	7 :	10 :	14 :	31 :	34 :	38 :	41 :	45 :	48 :	51 :	54 :	56 :	100 :	107 :	114 :
Уоп:	5.04 :	5.07 :	5.01 :	5.13 :	5.23 :	5.13 :	5.09 :	4.86 :	4.65 :	4.33 :	3.93 :	3.45 :	1.02 :	1.00 :	0.97 :

y=	289:	299:	310:	315:	320:	322:	320:	313:	295:	277:	260:	245:	195:	144:	132:
x=	258:	276:	299:	314:	346:	365:	386:	418:	424:	427:	426:	422:	397:	371:	359:
Qc :	0.165:	0.195:	0.204:	0.194:	0.155:	0.125:	0.101:	0.074:	0.077:	0.080:	0.084:	0.089:	0.099:	0.071:	0.066:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Фоп:	122 :	138 :	162 :	176 :	202 :	214 :	225 :	239 :	248 :	257 :	266 :	274 :	306 :	334 :	341 :
Уоп:	0.94 :	0.88 :	0.87 :	0.88 :	0.97 :	1.07 :	1.25 :	2.42 :	2.21 :	1.98 :	1.69 :	1.47 :	1.29 :	2.68 :	3.13 :

y=	109:	102:	98:	95:	94:
x=	334:	327:	318:	309:	299:
Qc :	0.056:	0.053:	0.051:	0.050:	0.049:
Cc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:
Фоп:	354 :	357 :	0 :	3 :	7 :
Уоп:	4.16 :	4.51 :	4.75 :	4.94 :	5.04 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 299.0 м Y= 310.0 м

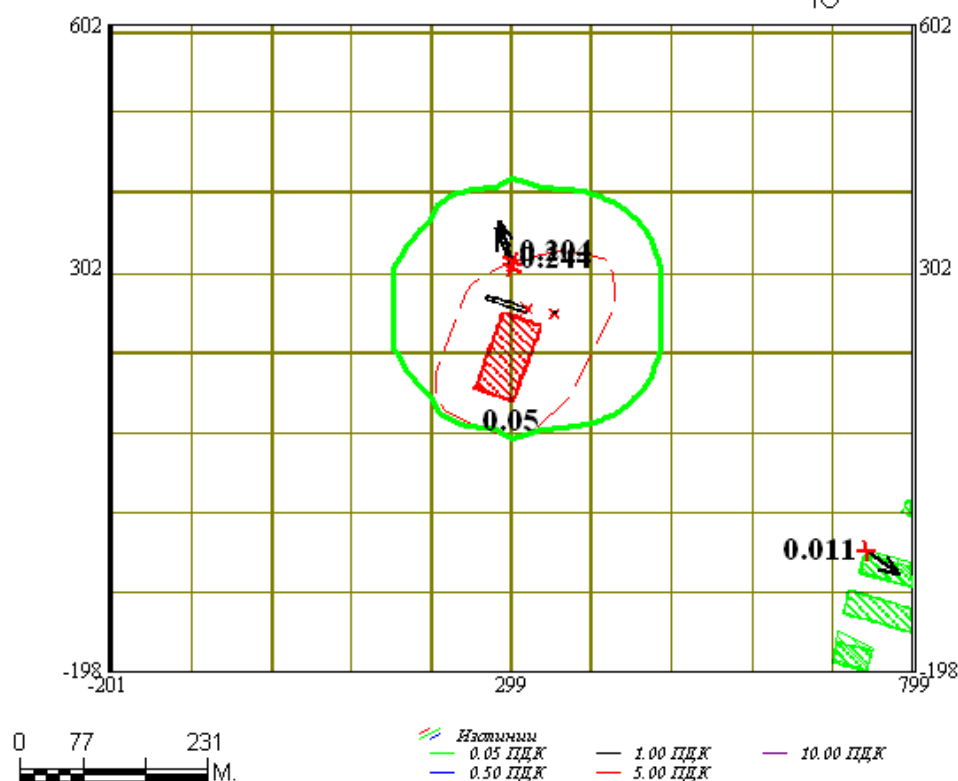
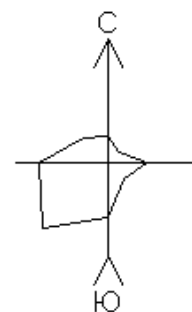
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20378 долей ПДК |
| 0.00204 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 162 град  
и скорости ветра 0.87 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |              |      |  |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|------|--|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |  |
| ----              | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М- (Mq) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ---- |  |
| 1                 | 000101 6016 | T    | 0.00035260 | 0.203784     | 100.0    | 100.0  | 577.9458618  |      |  |

Город : 638 с.Новоукраинка  
 Объект : 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№ 1  
 Примесь 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганец  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.244 ПДК достигается в точке  $x=299$   $y=302$   
 При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*9  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Новоукраинка  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----   | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----        |
| 000101      | 0018 | T    | 3.0  | 0.30 | 2.25 | 0.1767 | 110.0 | 350  | 245  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0 0.0000322 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| Источники                                                    |             |            |     | Их расчетные параметры              |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|-------------------------------------|------|------|--|
| Номер                                                        | Код         | M          | Тип | См (См')                            | Um   | Xm   |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----                                 |             |            |     | [доли ПДК]  -[м/с]----- ----[м]---- |      |      |  |
| 1                                                            | 000101 0018 | 0.00003220 | T   | 0.002                               | 1.11 | 22.7 |  |
| -----                                                        |             |            |     |                                     |      |      |  |
| Суммарный M = 0.00003220 г/с                                 |             |            |     |                                     |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |            |     | 0.001602 долей ПДК                  |      |      |  |
| -----                                                        |             |            |     |                                     |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |            |     | 1.11 м/с                            |      |      |  |
| -----                                                        |             |            |     |                                     |      |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |     |                                     |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:  
Примесь :0301 - Азот (IV) оксид (Азота диоксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Новоукраинка  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----   | ----  | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----        |
| 000101      | 0018 | T    | 3.0  | 0.30 | 2.25 | 0.1767 | 110.0 | 350  | 245  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0 0.0000052 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0304 = 0.2 мг/м3

| Источники                                                    |             |            |     | Их расчетные параметры |        |            |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|------------------------|--------|------------|
| Номер                                                        | Код         | M          | Тип | См (См')               | Um     | Xm         |
| -п/п-                                                        | <об-п>      | -<ис>      |     | [доли ПДК]             | -[м/с] | ----[м]--- |
| 1                                                            | 000101 0018 | 0.00000520 | T   | 0.000259               | 1.11   | 22.7       |
| -----                                                        |             |            |     |                        |        |            |
| Суммарный M = 0.00000520 г/с                                 |             |            |     |                        |        |            |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |            |     | 0.000259 долей ПДК     |        |            |
| -----                                                        |             |            |     |                        |        |            |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |            |     | 1.11 м/с               |        |            |
| -----                                                        |             |            |     |                        |        |            |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |     |                        |        |            |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:  
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```
-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |
|-----
```

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Новоукраинка  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | Н  | D   | Wo | V1 | T    | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | КР   | Ди | Выброс    |
|--------|------|----|-----|----|----|------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <Об-П> | <Ис> | ~  | ~   | ~  | ~  | ~    | ~   | ~   | ~  | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000101 | 6015 | П1 | 2.0 |    |    | 24.9 | 293 | 196 | 92 | 48 | 70  | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0009723 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

|                                                                                                                                                                 |             |             |      |                        |          |             |  |  |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|------|------------------------|----------|-------------|--|--|--|
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади , а См - есть концентрация одиночного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |             |      |                        |          |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |             |             |      |                        |          |             |  |  |  |
| Источники                                                                                                                                                       |             |             |      | Их расчетные параметры |          |             |  |  |  |
| Номер                                                                                                                                                           | Код         | M           | Тип  | См (См')               | Um       | Xm          |  |  |  |
| -п/п-                                                                                                                                                           | <об-п>-<ис> | -----       | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с-]  | ----[м]---- |  |  |  |
| 1                                                                                                                                                               | 000101 6015 | 0.00097     | п    | 0.695                  | 0.50     | 5.7         |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |             |             |      |                        |          |             |  |  |  |
| Суммарный М =                                                                                                                                                   |             | 0.00097 г/с |      |                        |          |             |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =                                                                                                                                   |             |             |      | 0.694508 долей ПДК     |          |             |  |  |  |
| -----                                                                                                                                                           |             |             |      |                        |          |             |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                       |             |             |      |                        | 0.50 м/с |             |  |  |  |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

```

|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|-----|

```

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -182:  | -148:  | -77:   | -48:   | -195:  | -169:  | -61:   | -93:   |
| x=   | 696:   | 703:   | 730:   | 737:   | 737:   | 745:   | 792:   | 795:   |
| Qс : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00200 долей ПДК |
| 0.00030 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 6015 | П   | 0.00097225 | 0.001997 | 100.0    | 100.0  | 2.0543237    |

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:
Примесь :0328 - Углерод (Сажа)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Cmax=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

y=	94:	95:	98:	114:	118:	125:	132:	141:	150:	160:	170:	179:	266:	275:	282:
x=	299:	289:	280:	235:	226:	219:	212:	208:	205:	204:	205:	208:	240:	244:	251:
Qc :	0.018:	0.018:	0.019:	0.019:	0.018:	0.018:	0.016:	0.016:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:	0.015:
Cc :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 289:   | 299:   | 310:   | 315:   | 320:   | 322:   | 320:   | 313:   | 295:   | 277:   | 260:   | 245:   | 195:   | 144:   | 132:   |
| x=   | 258:   | 276:   | 299:   | 314:   | 346:   | 365:   | 386:   | 418:   | 424:   | 427:   | 426:   | 422:   | 397:   | 371:   | 359:   |
| Qc : | 0.015: | 0.017: | 0.017: | 0.016: | 0.016: | 0.015: | 0.015: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.013: |
| Cc : | 0.002: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |

~~~~~

y=	109:	102:	98:	95:	94:
x=	334:	327:	318:	309:	299:
Qc :	0.015:	0.016:	0.016:	0.017:	0.018:
Cc :	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 280.0 м Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01905 долей ПДК |  
| 0.00286 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 8 град
и скорости ветра 2.76 м/с

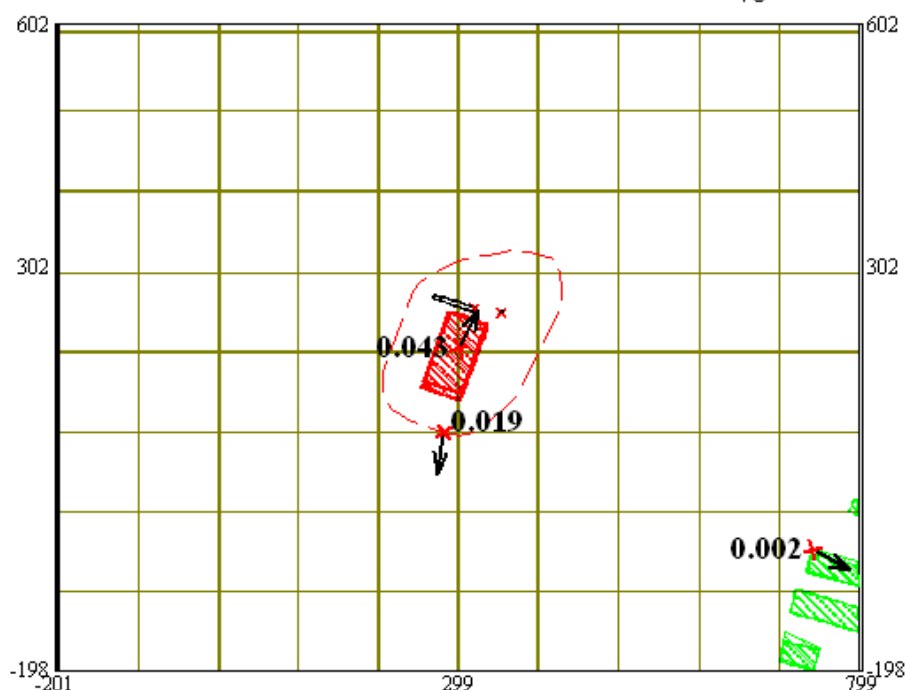
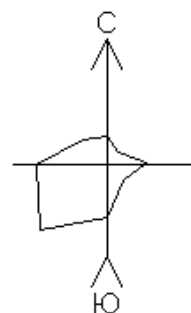
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
1	000101 6015	П	0.00097225	0.019053	100.0	100.0	19.5970230

~~~~~



Город: 638 с.Новоукраинка  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар№1  
 Примесь 0328 Углерод (Сажа)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



▬ Изотонии  
▬ 0.05 ПДК  
▬ 0.50 ПДК  
▬ 1.00 ПДК  
▬ 5.00 ПДК  
▬ 10.00 ПДК

Макс концентрация 0.043 ПДК достигается в точке.  
 При опасном направлении 206° и опасной скорости 1.  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высоты 600 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*9  
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |
-----

```

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Новоукраинка  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ~    | ~  | ~   | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~   | ~   | ~    | ~  | ~         |
| 000101      | 0018 | T  | 3.0 | 0.30 | 2.25 | 0.1767 | 110.0 | 350 | 245 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0010430 |
| 000101      | 6015 | P1 | 2.0 |      |      | 24.9   | 293   | 196 | 92  | 48 | 70  | 1.0 | 1.00 | 0  | 0.0028513 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0330 = 0.125 мг/м3

|                                                            |             |                    |      |            |          |       |         |
|------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------|----------|-------|---------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |                    |      |            |          |       |         |
| марным по всей площади, а См' - есть концентрация одиноч-  |             |                    |      |            |          |       |         |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |                    |      |            |          |       |         |
| ~~~~~                                                      |             |                    |      |            |          |       |         |
| Источники                                                  |             |                    |      |            |          |       |         |
| Номер                                                      | Код         | М                  | Тип  | См (См')   | Um       | Хм    |         |
| -п/п-                                                      | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК] | -[м/с-   | ----- | [м]---- |
| 1                                                          | 000101 0018 | 0.00104            | T    | 0.083      | 1.11     | 22.7  |         |
| 2                                                          | 000101 6015 | 0.00285            | P    | 0.815      | 0.50     | 11.4  |         |
| ~~~~~                                                      |             |                    |      |            |          |       |         |
| Суммарный М =                                              |             | 0.00389 г/с        |      |            |          |       |         |
| Сумма См по всем источникам =                              |             | 0.897714 долей ПДК |      |            |          |       |         |
| -----                                                      |             |                    |      |            |          |       |         |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                  |             |                    |      |            | 0.56 м/с |       |         |
| -----                                                      |             |                    |      |            |          |       |         |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

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

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

|    |       |       |      |      |       |       |      |      |
|----|-------|-------|------|------|-------|-------|------|------|
| у= | -182: | -148: | -77: | -48: | -195: | -169: | -61: | -93: |
|    | :     | :     | :    | :    | :     | :     | :    | :    |

x= 696: 703: 730: 737: 737: 745: 792: 795:  
 -----  
 Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01238 долей ПДК |
 | 0.00155 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 300 град  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|-------------|------|--------|----------|----------|--------|--------------|
| ---- | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М(г)   | ----     | ----     | ----   | b=C/M        |
| 1    | 000101 6015 | П    | 0.0029 | 0.010975 | 88.7     | 88.7   | 3.8489640    |
| 2    | 000101 0018 | Т    | 0.0010 | 0.001403 | 11.3     | 100.0  | 1.3455958    |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:

Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

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

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

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 94:    | 95:    | 98:    | 114:   | 118:   | 125:   | 132:   | 141:   | 150:   | 160:   | 170:   | 179:   | 266:   | 275:   | 282:   |
| x=   | 299:   | 289:   | 280:   | 235:   | 226:   | 219:   | 212:   | 208:   | 205:   | 204:   | 205:   | 208:   | 240:   | 244:   | 251:   |
| Qc : | 0.091: | 0.095: | 0.100: | 0.101: | 0.097: | 0.095: | 0.092: | 0.091: | 0.089: | 0.089: | 0.089: | 0.091: | 0.085: | 0.083: | 0.083: |
| Cc : | 0.011: | 0.012: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: |
| Фоп: | 356 :  | 2 :    | 8 :    | 37 :   | 43 :   | 48 :   | 54 :   | 60 :   | 65 :   | 71 :   | 76 :   | 81 :   | 136 :  | 142 :  | 148 :  |
| Уоп: | 0.75 : | 0.75 : | 0.75 : | 0.82 : | 0.85 : | 0.84 : | 0.83 : | 0.77 : | 0.73 : | 0.67 : | 0.63 : | 0.59 : | 0.61 : | 0.65 : | 0.67 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.087: | 0.090: | 0.094: | 0.092: | 0.087: | 0.086: | 0.082: | 0.082: | 0.081: | 0.081: | 0.082: | 0.084: | 0.084: | 0.082: | 0.083: |
| Ки : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ки : | 0.003: | 0.004: | 0.005: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.008: | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 289:   | 299:   | 310:   | 315:   | 320:   | 322:   | 320:   | 313:   | 295:   | 277:   | 260:   | 245:   | 195:   | 144:   | 132:   |
| x=   | 258:   | 276:   | 299:   | 314:   | 346:   | 365:   | 386:   | 418:   | 424:   | 427:   | 426:   | 422:   | 397:   | 371:   | 359:   |
| Qc : | 0.082: | 0.083: | 0.075: | 0.070: | 0.066: | 0.069: | 0.072: | 0.068: | 0.073: | 0.074: | 0.074: | 0.072: | 0.064: | 0.071: | 0.076: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.009: | 0.008: | 0.009: | 0.009: |
| Фоп: | 155 :  | 168 :  | 182 :  | 189 :  | 196 :  | 202 :  | 212 :  | 226 :  | 235 :  | 244 :  | 253 :  | 262 :  | 273 :  | 301 :  | 310 :  |
| Уоп: | 0.72 : | 0.82 : | 0.87 : | 0.94 : | 0.74 : | 0.95 : | 1.28 : | 1.65 : | 1.59 : | 1.43 : | 1.07 : | 0.99 : | 0.68 : | 0.64 : | 0.64 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.082: | 0.083: | 0.075: | 0.070: | 0.052: | 0.043: | 0.041: | 0.037: | 0.039: | 0.039: | 0.040: | 0.039: | 0.064: | 0.071: | 0.076: |
| Ки : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | 0.014: | 0.025: | 0.031: | 0.031: | 0.034: | 0.035: | 0.034: | 0.033: | :      | :      | :      |
| Ки : | :      | :      | :      | :      | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | :      | :      | :      |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 109:   | 102:   | 98:    | 95:    | 94:    |
| x=   | 334:   | 327:   | 318:   | 309:   | 299:   |
| Qc : | 0.084: | 0.083: | 0.085: | 0.087: | 0.091: |
| Cc : | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.011: |
| Фоп: | 331 :  | 337 :  | 343 :  | 350 :  | 356 :  |
| Уоп: | 0.68 : | 0.70 : | 0.72 : | 0.74 : | 0.75 : |
| Ви : | :      | :      | :      | :      | :      |
| Ки : | 0.083: | 0.082: | 0.084: | 0.085: | 0.087: |
| Ки : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : | 6015 : |
| Ки : | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.003: | 0.003: |
| Ки : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : | 0018 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

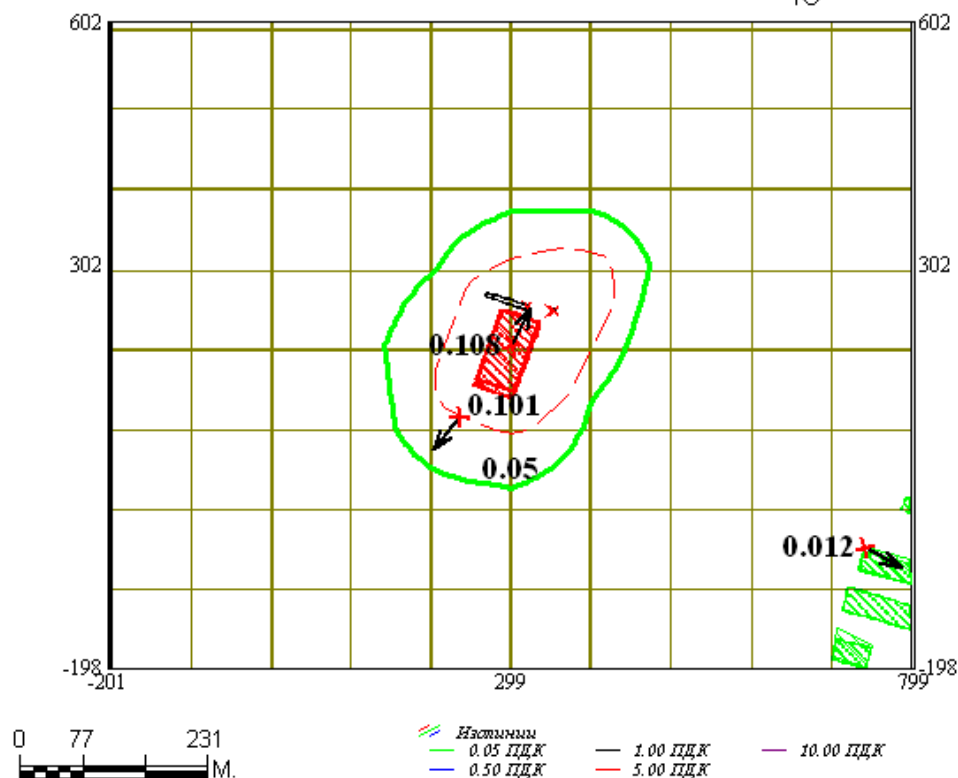
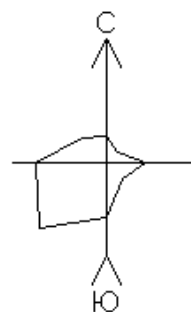
Координаты точки : X= 235.0 м Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10108 долей ПДК |  
 | 0.01263 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 37 град

		ВКЛАДЫ		ИСТОЧНИКОВ			
Но́м.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
-----<ОБ-Т>-<ИС>-----			---М- (Мг)---	-С [доли ПДК]	-----	-----	-----вСМ-----
1	000101 0015	П	0.0029	0.091891	90.9	90.9	32.2278214
2	000101 0018	Т	0.0010	0.009186	9.1	100.0	8.8074484

Город : 638 с.Новоукраинка
 Объект : 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№ 1
 Примесь 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.108 ПДК достигается в точке $x=299$ $y=202$
 При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название с.Новоукраинка
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :0337 - Углерод оксид
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
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>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101	0018	T	3.0	0.30	2.25	0.1767	110.0	350	245			1.0	1.00	0	0.0034000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры		
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm
-п/п- <об-п>-<ис> ----- ----				[доли ПДК]	[-м/с-----]	-----[м]----
1	000101 0018	0.00340	T	0.007	1.11	22.7

Суммарный M =		0.00340 г/с				
Сумма См по всем источникам =				0.006765 долей ПДК		

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					1.11 м/с	

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК						

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :0337 - Углерод оксид
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:
Примесь :0337 - Углерод оксид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

|

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002

|

|

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009

|

|

Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999

|

|

Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

|

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название с.Новоукраинка
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
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>	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----
000101	6016	Т	4.0	4.0	0.190	2.39	24.9	318	252				1.0	1.00	0 0.0001232

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 0342 = 0.02 мг/м3

Источники				Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	См (См')	Um	Xm	
-п/п- <об-п>-<ис>				[доли ПДК] -[м/с- ----[м]----			
1	000101 6016	0.00012	Т	0.044	0.50	22.8	

Суммарный M =		0.00012 г/с					
Сумма См по всем источникам =		0.043656 долей ПДК					

Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с					

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК							

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:
Примесь :0342 - Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Название с.Новоукраинка
 Коэффициент А = 200
 Скорость ветра U* = 12.0 м/с
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
 Температура летняя = 25.0 градС
 Температура зимняя = -25.0 градС
 Коэффициент рельефа = 1.00
 Площадь города = 0.0 кв.км
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
 Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :638 с.Новоукраинка.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 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>	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	~~~	г/с
000101	6015	П1	2.0			24.9	293	196	92	48	70	1.0	1.00	0	0.1884970

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :638 с.Новоукраинка.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

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

Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	C_m (C_m')	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с-]	----	[м]	----	
1	000101 6015	0.18850	П	1.346	0.50	11.4			

Суммарный M =		0.18850 г/с							
Сумма C_m по всем источникам =		1.346492 долей ПДК							

Средневзвешенная опасная скорость ветра =					0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :638 с.Новоукраинка.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7
 Город :638 с.Новоукраинка.
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
 Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на
 Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
 | ~~~~~ |
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
 | -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |
 | -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается |
 | ~~~~~ |

y=	-182:	-148:	-77:	-48:	-195:	-169:	-61:	-93:
x=	696:	703:	730:	737:	737:	745:	792:	795:
Qс :	0.017:	0.017:	0.018:	0.018:	0.015:	0.015:	0.016:	0.015:

Cc : 0.084: 0.086: 0.090: 0.092: 0.075: 0.077: 0.081: 0.077:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01846 долей ПДК |  
| 0.09232 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 299 град
и скорости ветра 12.00 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
1	000101 6015	П	0.1885	0.018465	100.0	100.0	0.097957380

~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:  
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Cmax<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 94:    | 95:    | 98:    | 114:   | 118:   | 125:   | 132:   | 141:   | 150:   | 160:   | 170:   | 179:   | 266:   | 275:   | 282:   |
| x=   | 299:   | 289:   | 280:   | 235:   | 226:   | 219:   | 212:   | 208:   | 205:   | 204:   | 205:   | 208:   | 240:   | 244:   | 251:   |
| Qc : | 0.145: | 0.150: | 0.157: | 0.152: | 0.145: | 0.142: | 0.137: | 0.136: | 0.134: | 0.135: | 0.136: | 0.140: | 0.139: | 0.136: | 0.137: |
| Cc : | 0.724: | 0.749: | 0.783: | 0.761: | 0.724: | 0.711: | 0.684: | 0.680: | 0.672: | 0.673: | 0.681: | 0.699: | 0.697: | 0.680: | 0.686: |
| Фоп: | 355 :  | 1 :    | 7 :    | 36 :   | 42 :   | 49 :   | 55 :   | 61 :   | 67 :   | 73 :   | 79 :   | 84 :   | 138 :  | 143 :  | 149 :  |
| Уоп: | 0.77 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.77 : | 0.78 : | 0.77 : | 0.76 : | 0.74 : | 0.71 : | 0.68 : | 0.65 : | 0.62 : | 0.63 : | 0.66 : | 0.69 : |

~~~~~

y=	289:	299:	310:	315:	320:	322:	320:	313:	295:	277:	260:	245:	195:	144:	132:
x=	258:	276:	299:	314:	346:	365:	386:	418:	424:	427:	426:	422:	397:	371:	359:
Qc :	0.136:	0.137:	0.125:	0.115:	0.097:	0.085:	0.075:	0.062:	0.064:	0.068:	0.073:	0.079:	0.106:	0.117:	0.125:
Cc :	0.680:	0.685:	0.624:	0.575:	0.483:	0.424:	0.373:	0.308:	0.322:	0.339:	0.365:	0.397:	0.532:	0.587:	0.627:
Фоп:	155 :	168 :	182 :	189 :	203 :	210 :	218 :	228 :	234 :	240 :	246 :	251 :	273 :	301 :	310 :
Уоп:	0.72 :	0.82 :	0.87 :	0.94 :	1.14 :	1.10 :	1.30 :	2.20 :	1.44 :	1.03 :	0.94 :	0.89 :	0.68 :	0.64 :	0.64 :

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 109:   | 102:   | 98:    | 95:    | 94:    |
| x=   | 334:   | 327:   | 318:   | 309:   | 299:   |
| Qc : | 0.137: | 0.136: | 0.139: | 0.141: | 0.145: |
| Cc : | 0.686: | 0.678: | 0.694: | 0.704: | 0.724: |
| Фоп: | 330 :  | 336 :  | 342 :  | 348 :  | 355 :  |
| Уоп: | 0.69 : | 0.73 : | 0.75 : | 0.77 : | 0.77 : |

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 280.0 м Y= 98.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15657 долей ПДК |
| 0.78284 мг/м.куб |
~~~~~

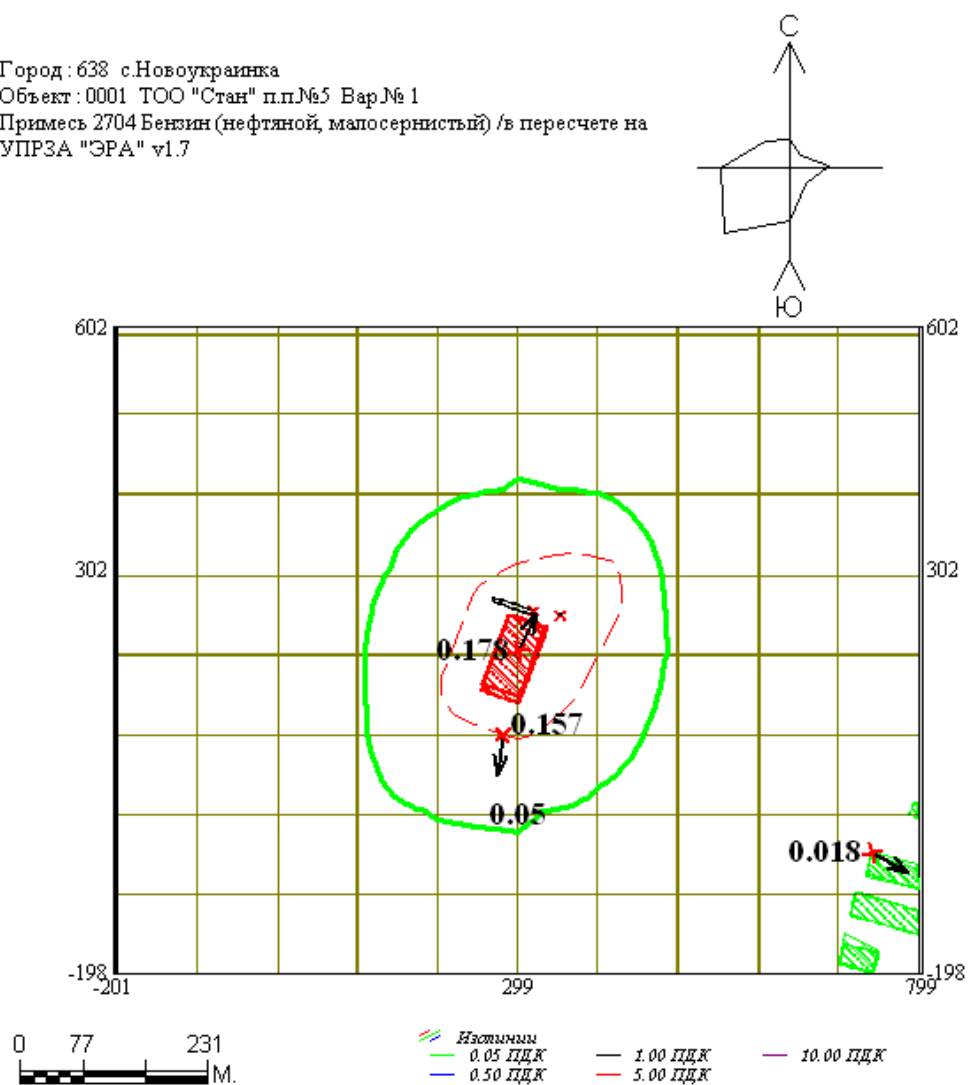
Достигается при опасном направлении 7 град  
и скорости ветра 0.76 м/с

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

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6015 | П   | 0.1885 | 0.156569 | 100.0    | 100.0  | 0.830617487   |

~~~~~

Город: 638 с.Новоукраинка
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№1
 Примесь 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.178 ПДК достигается в точке $x=299$ $y=302$
 При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 0.5 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

2. Параметры города.
УПРЗА ЭРА v1.7
Название с.Новоукраинка
Коэффициент А = 200
Скорость ветра U* = 12.0 м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П>-<Ис>	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	градС	~~~	~~~	~~~	~~~	~~~	гр.	~~~	~~~	г/с
000101	6015	П1	2.0			24.9	293	196	92	48	70	1.0	1.00	0	0.0013462

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является сум-									
марным по всей площади , а C_m' - есть концентрация одиноч-									
ного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86)									

Источники				Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	$C_m (C_m')$	U_m	X_m			
-п/п-	<об-п>-<ис>	-----	----	[доли ПДК]	[-м/с----	----[м]----			
1	000101 6015	0.00135	П	0.048	0.50	11.4			

Суммарный М = 0.00135 г/с									
Сумма C_m по всем источникам = 0.048082 долей ПДК									

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с									

Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма $C_m < 0.05$ долей ПДК									

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчете
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:
Примесь :2754 - Алканы C12-19 (Растворитель РПК-265П) /в пересчет

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

QC : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.005: 0.005: 0.006: 0.005:
CC : 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00711 долей ПДК |
| 0.00356 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |         |        |          |             |             |               |
|-------------------|-------------|---------|--------|----------|-------------|-------------|---------------|
| Ном.              | Код         | Тип     | Выброс | Вклад    | Вклад в%    | Сум. %      | Коэф.влияния  |
| <ОБ-П>-<ИС>       |             | --- --- | М-(Mq) | --       | С[доли ПДК] | ----- ----- | ----b=C/M---- |
| 1                 | 000101 0018 | T       | 0.0152 | 0.007110 | 100.0       | 100.0       | 0.469335556   |

~~~~~

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025

Расчет проводился 24.12.2025 0:28:

Примесь :2902 - Взвешенные вещества

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y=	94:	95:	98:	114:	118:	125:	132:	141:	150:	160:	170:	179:	266:	275:	282:
x=	299:	289:	280:	235:	226:	219:	212:	208:	205:	204:	205:	208:	240:	244:	251:
Qc :	0.059:	0.058:	0.057:	0.053:	0.052:	0.051:	0.051:	0.052:	0.053:	0.055:	0.057:	0.061:	0.095:	0.098:	0.104:
Cc :	0.030:	0.029:	0.029:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.026:	0.027:	0.028:	0.029:	0.030:	0.048:	0.049:	0.052:
Фоп:	19 :	22 :	25 :	41 :	44 :	48 :	51 :	54 :	57 :	60 :	63 :	65 :	101 :	106 :	110 :
Уоп:	11.27 :	11.53 :	11.65 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.70 :	10.95 :	4.48 :	4.10 :	3.38 :

~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 289:   | 299:   | 310:   | 315:   | 320:   | 322:   | 320:   | 313:   | 295:   | 277:   | 260:   | 245:   | 195:   | 144:   | 132:   |
| x=   | 258:   | 276:   | 299:   | 314:   | 346:   | 365:   | 386:   | 418:   | 424:   | 427:   | 426:   | 422:   | 397:   | 371:   | 359:   |
| Qc : | 0.111: | 0.132: | 0.155: | 0.168: | 0.180: | 0.168: | 0.154: | 0.122: | 0.137: | 0.153: | 0.172: | 0.192: | 0.207: | 0.109: | 0.093: |
| Cc : | 0.055: | 0.066: | 0.078: | 0.084: | 0.090: | 0.084: | 0.077: | 0.061: | 0.069: | 0.076: | 0.086: | 0.096: | 0.103: | 0.054: | 0.047: |
| Фоп: | 116 :  | 126 :  | 142 :  | 153 :  | 177 :  | 191 :  | 206 :  | 225 :  | 236 :  | 247 :  | 259 :  | 270 :  | 317 :  | 348 :  | 355 :  |
| Уоп: | 3.09 : | 2.61 : | 2.36 : | 2.27 : | 2.21 : | 2.25 : | 2.36 : | 2.78 : | 2.51 : | 2.36 : | 2.23 : | 2.12 : | 2.06 : | 3.16 : | 4.65 : |

~~~~~

y=	109:	102:	98:	95:	94:
x=	334:	327:	318:	309:	299:
Qc :	0.072:	0.067:	0.064:	0.061:	0.059:
Cc :	0.036:	0.033:	0.032:	0.031:	0.030:
Фоп:	7 :	9 :	12 :	15 :	19 :
Уоп:	8.44 :	9.47 :	10.17 :	10.78 :	11.27 :

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 397.0 м Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20650 долей ПДК |  
| 0.10325 мг/м.куб |  
~~~~~

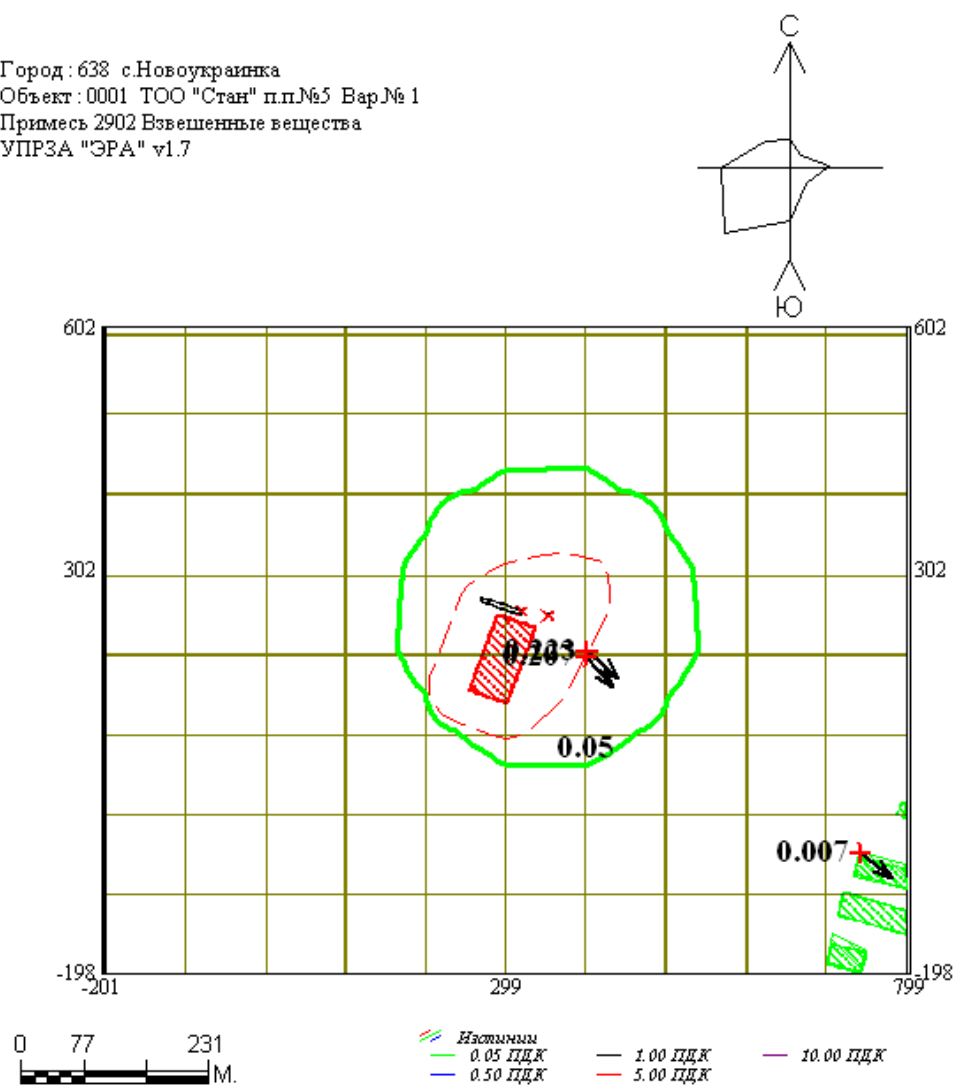
Достигается при опасном направлении 317 град
и скорости ветра 2.06 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<ОБ-П>-<ИС>		--- ---	М-(Mq)	--	С[доли ПДК]	----- -----	----b=C/M----
1	000101 0018	T	0.0152	0.206501	100.0	100.0	13.6303988

~~~~~

Город: 638 с.Новоукраинка  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№1  
 Примесь 2902 Взвешенные вещества  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.223 ПДК достигается в точке  $x=399$   $y=202$   
 При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 2.01 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 1000 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*9  
 Расчет на существующее население



Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00522 долей ПДК |  
| 0.00157 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
<ОБ-П>-<ИС>		--- ---	М- (Mg)	--	С[доли ПДК]	-----	-----
b=C/M		---					
1	000101 0018	T	0.0067	0.005217	100.0	100.0	0.782225847

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:

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

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| ~~~~~ | ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ | ~~~~~ |

y=	94:	95:	98:	114:	118:	125:	132:	141:	150:	160:	170:	179:	266:	275:	282:
x=	299:	289:	280:	235:	226:	219:	212:	208:	205:	204:	205:	208:	240:	244:	251:
Qc :	0.043:	0.043:	0.042:	0.039:	0.038:	0.038:	0.038:	0.038:	0.039:	0.040:	0.042:	0.044:	0.070:	0.072:	0.077:
Cc :	0.013:	0.013:	0.013:	0.012:	0.011:	0.011:	0.011:	0.012:	0.012:	0.012:	0.013:	0.013:	0.021:	0.022:	0.023:
Фоп:	19 :	22 :	25 :	41 :	44 :	48 :	51 :	54 :	57 :	60 :	63 :	65 :	101 :	106 :	110 :
Уоп:	11.27 :	11.53 :	11.65 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	12.00 :	11.70 :	10.95 :	4.48 :	4.10 :	3.38 :

y=	289:	299:	310:	315:	320:	322:	320:	313:	295:	277:	260:	245:	195:	144:	132:
x=	258:	276:	299:	314:	346:	365:	386:	418:	424:	427:	426:	422:	397:	371:	359:
Qc :	0.081:	0.097:	0.114:	0.123:	0.132:	0.124:	0.113:	0.089:	0.101:	0.112:	0.126:	0.141:	0.152:	0.080:	0.069:
Cc :	0.024:	0.029:	0.034:	0.037:	0.040:	0.037:	0.034:	0.027:	0.030:	0.034:	0.038:	0.042:	0.045:	0.024:	0.021:
Фоп:	116 :	126 :	142 :	153 :	177 :	191 :	206 :	225 :	236 :	247 :	259 :	270 :	317 :	348 :	355 :
Уоп:	3.09 :	2.61 :	2.36 :	2.27 :	2.21 :	2.25 :	2.36 :	2.78 :	2.51 :	2.36 :	2.23 :	2.12 :	2.06 :	3.16 :	4.65 :

y=	109:	102:	98:	95:	94:
x=	334:	327:	318:	309:	299:
Qc :	0.053:	0.049:	0.047:	0.045:	0.043:
Cc :	0.016:	0.015:	0.014:	0.013:	0.013:
Фоп:	7 :	9 :	12 :	15 :	19 :
Уоп:	8.44 :	9.47 :	10.17 :	10.78 :	11.27 :

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 397.0 м Y= 195.0 м

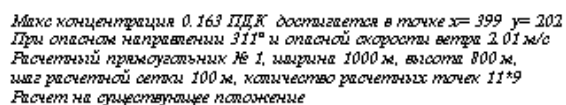
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15152 долей ПДК |
| 0.04546 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 317 град  
и скорости ветра 2.06 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |         |         |          |             |        |              |
|-------------------|-------------|---------|---------|----------|-------------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип     | Выброс  | Вклад    | Вклад в%    | Сум. % | Коэф.влияния |
| <ОБ-П>-<ИС>       |             | --- --- | М- (Mg) | --       | С[доли ПДК] | -----  | -----        |
| b=C/M             |             | ---     |         |          |             |        |              |
| 1                 | 000101 0018 | T       | 0.0067  | 0.151525 | 100.0       | 100.0  | 22.7173309   |





## 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002  
Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009  
Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999  
Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Новоукраинка  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра  $U^* = 12.0$  м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

### 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 638 с.Новоукраинка.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь : 2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код           | Тип | H   | D   | Wo    | V1   | T      | X1  | Y1  | X2 | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди | Выброс    |
|---------------|-----|-----|-----|-------|------|--------|-----|-----|----|----|-----|-----|------|----|-----------|
| <06>11<Хис>   | ~   | ~   | ~   | ~     | ~    | град/с | ~   | ~   | ~  | ~  | гр. | ~   | ~    | ~  | г/с       |
| 000101 6016 T | T   | 4.0 | 4.0 | 0.090 | 2.39 | 24.9   | 318 | 252 |    |    |     | 3.0 | 1.00 | 0  | 0.0048000 |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2909 = 0.5 мг/м3

| Источники                                 |              |                    | Их расчетные параметры |                       |          |      |
|-------------------------------------------|--------------|--------------------|------------------------|-----------------------|----------|------|
| Номер                                     | Код          | М                  | Тип                    | См (см <sup>3</sup> ) | Um       | Xm   |
| -п/п                                      | <об-п>-<ис>  |                    |                        | [доли ПДК]            | [-м/с]   | [-м] |
| 1                                         | 1000101 6016 | 0.00480            | Т                      | 0.204                 | 0.50     | 11.4 |
| Суммарный М =                             |              | 0.00480 г/с        |                        |                       |          |      |
| Сумма См по всем источникам =             |              | 0.204107 долей ПДК |                        |                       |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |              |                    |                        |                       | 0.50 м/с |      |

### 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (до  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневозвратная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 638 с.Новоукраинка.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь : 2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д  
Расшифровка обозначений

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

-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются  
 -Если в строке Smax<0,05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются  
 -Если один объект с одной площадкой, то стр. Клп не печатается

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | -182:  | -148:  | -77:   | -48:   | -195:  | -169:  | -61:   | -93:   |
| x=   | 696:   | 703:   | 730:   | 737:   | 737:   | 745:   | 792:   | 795:   |
| Qc : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.002: |
| Cc : | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00305 долей ПДК |  
| 0.00153 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 306 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |          |              |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|---------|----------|--------------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Mg) | ---      | С [доли ПДК] | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                 | 000101 6016 | T   | 0.0048  | 0.003054 | 100.0        | 100.0  | 0.636206448  |       |  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:

Примесь :2909 - Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 94:    | 95:    | 98:    | 114:   | 118:   | 125:   | 132:   | 141:   | 150:   | 160:   | 170:   | 179:   | 266:   | 275:   | 282:   |
| x=   | 299:   | 289:   | 280:   | 235:   | 226:   | 219:   | 212:   | 208:   | 205:   | 204:   | 205:   | 208:   | 240:   | 244:   | 251:   |
| Qc : | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.016: | 0.017: | 0.038: | 0.039: | 0.042: |
| Cc : | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.009: | 0.019: | 0.019: | 0.021: |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 289:   | 299:   | 310:   | 315:   | 320:   | 322:   | 320:   | 313:   | 295:   | 277:   | 260:   | 245:   | 195:   | 144:   | 132:   |
| x=   | 258:   | 276:   | 299:   | 314:   | 346:   | 365:   | 386:   | 418:   | 424:   | 427:   | 426:   | 422:   | 397:   | 371:   | 359:   |
| Qc : | 0.045: | 0.053: | 0.055: | 0.053: | 0.042: | 0.034: | 0.028: | 0.020: | 0.021: | 0.022: | 0.023: | 0.024: | 0.027: | 0.019: | 0.018: |
| Cc : | 0.022: | 0.026: | 0.028: | 0.026: | 0.021: | 0.017: | 0.014: | 0.010: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.012: | 0.014: | 0.010: | 0.009: |
| Фоп: | 122 :  | 138 :  | 162 :  | 176 :  | 202 :  | 214 :  | 225 :  | 239 :  | 248 :  | 257 :  | 266 :  | 274 :  | 306 :  | 334 :  | 341 :  |
| Уоп: | 0.94 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.97 : | 1.07 : | 1.25 : | 2.42 : | 2.21 : | 1.98 : | 1.69 : | 1.47 : | 1.29 : | 2.68 : | 3.13 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 109:   | 102:   | 98:    | 95:    | 94:    |
| x=   | 334:   | 327:   | 318:   | 309:   | 299:   |
| Qc : | 0.015: | 0.014: | 0.014: | 0.014: | 0.013: |
| Cc : | 0.008: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 299.0 м Y= 310.0 м

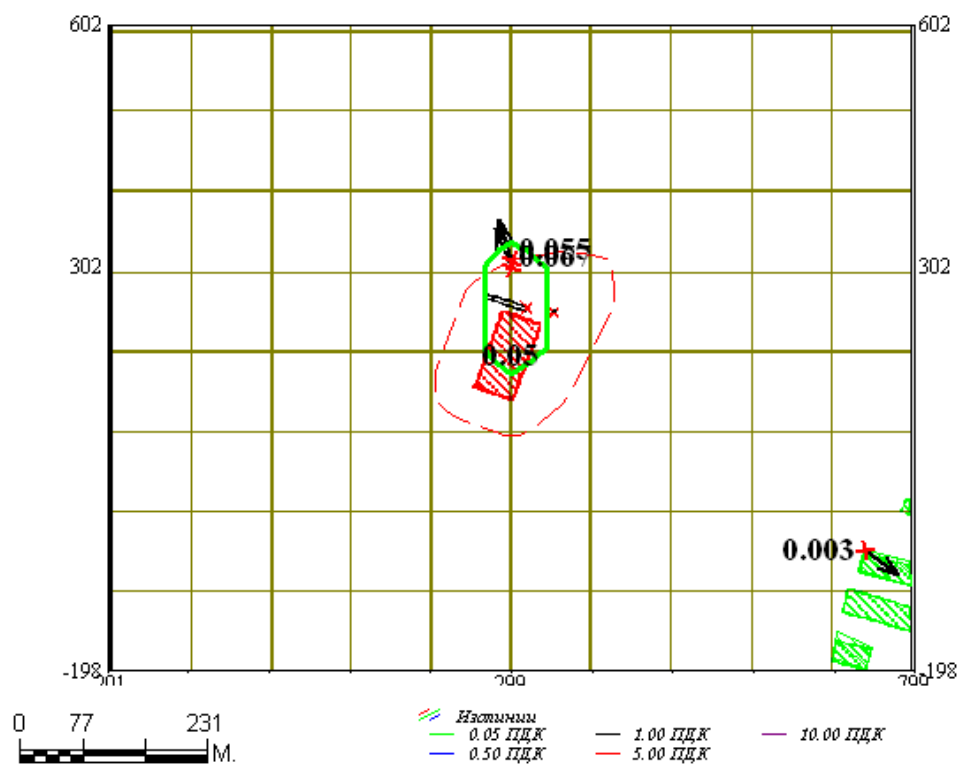
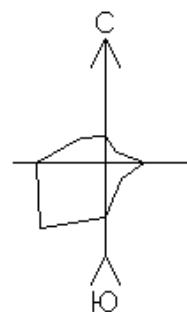
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05548 долей ПДК |  
| 0.02774 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 162 град  
и скорости ветра 0.87 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |         |          |              |        |              |       |  |
|-------------------|-------------|-----|---------|----------|--------------|--------|--------------|-------|--|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс  | Вклад    | Вклад в%     | Сум. % | Коэф.влияния | b=C/M |  |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Mg) | ---      | С [доли ПДК] | -----  | -----        | b=C/M |  |
| 1                 | 000101 6016 | T   | 0.0048  | 0.055483 | 100.0        | 100.0  | 11.5589170   |       |  |

Город: 638 с.Новоукраинка  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№1  
 Примесь 2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.067 ПДК достигается в точке  $x=299$   $y=302$   
 При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 0.81 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 1000 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*9  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Новоукраинка  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н   | D   | Wo   | V1    | T     | X1   | Y1   | X2   | Y2   | Alf  | F   | KP   | Ди   | Выброс      |
|-------------|------|-----|-----|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-----|------|------|-------------|
| <Об-П>><Ис> | ~~~~ | ~~~ | ~~~ | ~м/с | ~~~   | градС | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | ~~~~ | гр. | ~~~~ | ~~~~ | ~~~г/с      |
| 000101      | 6016 | Т   | 4.0 | 4.0  | 0.190 | 2.39  | 24.9 | 318  | 252  |      |      |     | 3.0  | 1.00 | 0 0.0032000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

| Источники                                 |             |             |     | Их расчетные параметры |           |             |
|-------------------------------------------|-------------|-------------|-----|------------------------|-----------|-------------|
| Номер                                     | Код         | М           | Тип | См (См')               | Um        | Xм          |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----              |             |             |     | [доли ПДК]             | [-м/с---- | ----[м]---- |
| 1                                         | 000101 6016 | 0.00320     | Т   | 1.701                  | 0.50      | 11.4        |
| -----                                     |             |             |     |                        |           |             |
| Суммарный М =                             |             | 0.00320 г/с |     |                        |           |             |
| Сумма См по всем источникам =             |             |             |     | 1.700894 долей ПДК     |           |             |
| -----                                     |             |             |     |                        |           |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |             |     |                        | 0.50 м/с  |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

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

y= -182: -148: -77: -48: -195: -169: -61: -93:

x= 696: 703: 730: 737: 737: 745: 792: 795:

Qс : 0.021: 0.023: 0.025: 0.025: 0.019: 0.020: 0.022: 0.021:

Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02545 долей ПДК |
| 0.00102 мг/м.куб |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 306 град  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |      |            |              |          |        |              |      |  |
|-------------------|-------------|------|------------|--------------|----------|--------|--------------|------|--|
| Ном.              | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |      |  |
| ----              | <ОБ-П>-<ИС> | ---- | М- (Mg) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        | ---- |  |
| 1                 | 000101 6016 | T    | 0.0032     | 0.025448     | 100.0    | 100.0  | 7.9525809    |      |  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 94:    | 95:    | 98:    | 114:   | 118:   | 125:   | 132:   | 141:   | 150:   | 160:   | 170:   | 179:   | 266:   | 275:   | 282:   |
| x=   | 299:   | 289:   | 280:   | 235:   | 226:   | 219:   | 212:   | 208:   | 205:   | 204:   | 205:   | 208:   | 240:   | 244:   | 251:   |
| Qc : | 0.112: | 0.111: | 0.112: | 0.110: | 0.109: | 0.110: | 0.111: | 0.114: | 0.118: | 0.124: | 0.132: | 0.142: | 0.313: | 0.324: | 0.352: |
| Cc : | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.006: | 0.013: | 0.013: | 0.014: |
| Фоп: | 7 :    | 10 :   | 14 :   | 31 :   | 34 :   | 38 :   | 41 :   | 45 :   | 48 :   | 51 :   | 54 :   | 56 :   | 100 :  | 107 :  | 114 :  |
| Уоп: | 5.04 : | 5.07 : | 5.01 : | 5.13 : | 5.23 : | 5.13 : | 5.09 : | 4.86 : | 4.65 : | 4.33 : | 3.93 : | 3.45 : | 1.02 : | 1.00 : | 0.97 : |

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 289:   | 299:   | 310:   | 315:   | 320:   | 322:   | 320:   | 313:   | 295:   | 277:   | 260:   | 245:   | 195:   | 144:   | 132:   |
| x=   | 258:   | 276:   | 299:   | 314:   | 346:   | 365:   | 386:   | 418:   | 424:   | 427:   | 426:   | 422:   | 397:   | 371:   | 359:   |
| Qc : | 0.374: | 0.442: | 0.462: | 0.440: | 0.351: | 0.284: | 0.230: | 0.168: | 0.175: | 0.181: | 0.190: | 0.202: | 0.225: | 0.162: | 0.151: |
| Cc : | 0.015: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.014: | 0.011: | 0.009: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.008: | 0.008: | 0.009: | 0.006: | 0.006: |
| Фоп: | 122 :  | 138 :  | 162 :  | 176 :  | 202 :  | 214 :  | 225 :  | 239 :  | 248 :  | 257 :  | 266 :  | 274 :  | 306 :  | 334 :  | 341 :  |
| Уоп: | 0.94 : | 0.88 : | 0.87 : | 0.88 : | 0.97 : | 1.07 : | 1.25 : | 2.42 : | 2.21 : | 1.98 : | 1.69 : | 1.47 : | 1.29 : | 2.68 : | 3.13 : |

|      |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=   | 109:   | 102:   | 98:    | 95:    | 94:    |
| x=   | 334:   | 327:   | 318:   | 309:   | 299:   |
| Qc : | 0.127: | 0.120: | 0.117: | 0.113: | 0.112: |
| Cc : | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: |
| Фоп: | 354 :  | 357 :  | 0 :    | 3 :    | 7 :    |
| Уоп: | 4.16 : | 4.51 : | 4.75 : | 4.94 : | 5.04 : |

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 299.0 м Y= 310.0 м

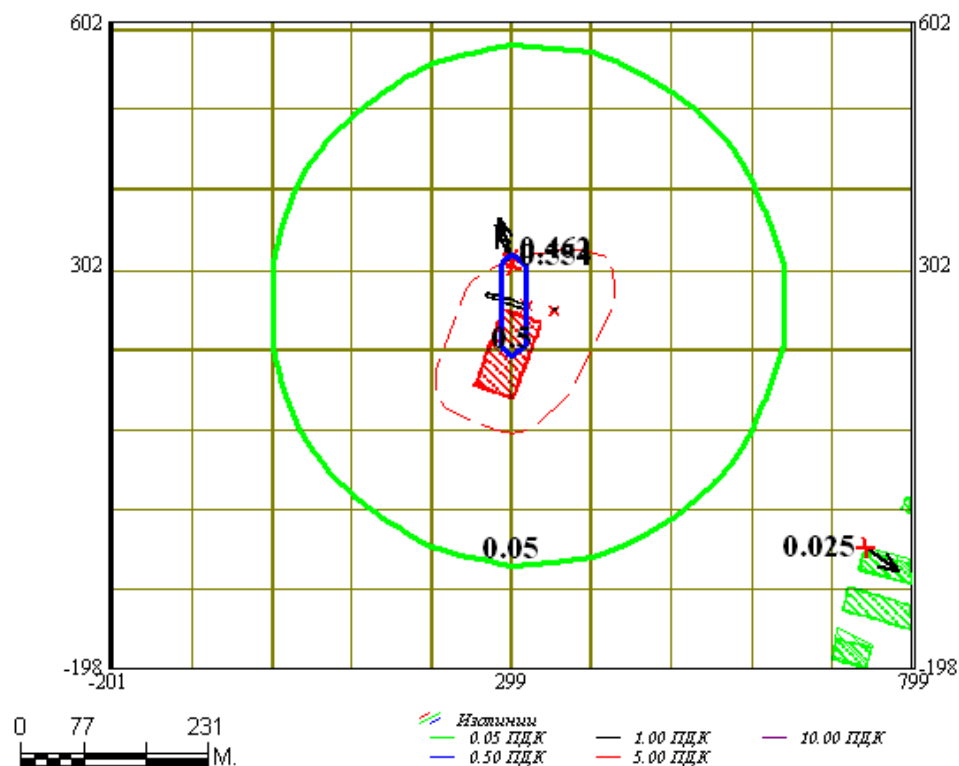
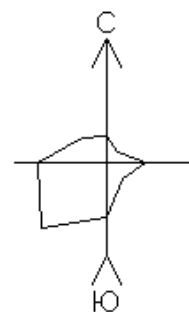
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.46236 долей ПДК |  
| 0.01849 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 162 град
и скорости ветра 0.87 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	М- (Mg) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----	
1	000101 6016	T	0.0032	0.462357	100.0	100.0	144.4864655		

Город: 638 с.Новоукраинка
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№1
 Примесь 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.554 ПДК достигается в точке $x=299$ $y=302$
 При опасном направлении 159° и опасной скорости ветра 0.81 м/с
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 1000 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

```

-----
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |
-----

```

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Новоукраинка
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U^* = 12.0$ м/с
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с
Температура летняя = 25.0 градС
Температура зимняя = -25.0 градС
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс	
----- Примесь 0301-----																
000101	0018	T	3.0	0.30	2.25	0.1767	110.0	350	245				1.0	1.00	0	0.0000322
----- Примесь 0330-----																
000101	0018	T	3.0	0.30	2.25	0.1767	110.0	350	245				1.0	1.00	0	0.0010430
000101	6015	П1	2.0			24.9	293	196	92	48	70	1.0	1.00	0	0.0028513	

4. Расчетные параметры C_m, U_m, X_m

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
1	000101 0018	0.00850	T	0.085	1.11	22.7
2	000101 6015	0.02281	П	0.815	0.50	11.4
Суммарный M = 0.03132 (сумма M/ПДК по всем примесям)						
Сумма Cm по всем источникам = 0.899315 долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с						

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U^*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.56$ м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:
Группа суммации :__31=0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [м/с]


```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [ доли ПДК ] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= -182: -148: -77: -48: -195: -169: -61: -93:
-----
x= 696: 703: 730: 737: 737: 745: 792: 795:
-----
Qc : 0.011: 0.012: 0.012: 0.012: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01241 долей ПДК |
~~~~~

Достигается при опасном направлении 300 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |        |      |        |        |          |        |               |             |  |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|-------------|--|
| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |             |  |
| 1                 | 000101 | 6015 | П      | 0.0228 | 0.010975 | 88.5   | 88.5          | 0.481120497 |  |
| 2                 | 000101 | 0018 | Т      | 0.0085 | 0.001431 | 11.5   | 100.0         | 0.168199480 |  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)

Расшифровка обозначений

```

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

```

```

y= 94: 95: 98: 114: 118: 125: 132: 141: 150: 160: 170: 179: 266: 275: 282:
-----
x= 299: 289: 280: 235: 226: 219: 212: 208: 205: 204: 205: 208: 240: 244: 251:
-----
Qc : 0.091: 0.095: 0.100: 0.101: 0.097: 0.095: 0.092: 0.091: 0.089: 0.089: 0.089: 0.091: 0.085: 0.083: 0.083:
Фоп: 356 : 2 : 8 : 37 : 43 : 48 : 54 : 60 : 65 : 71 : 76 : 81 : 136 : 142 : 148 :
Уоп: 0.75 : 0.75 : 0.74 : 0.82 : 0.85 : 0.84 : 0.83 : 0.77 : 0.73 : 0.67 : 0.62 : 0.59 : 0.61 : 0.65 : 0.67 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.090: 0.094: 0.092: 0.087: 0.086: 0.082: 0.082: 0.081: 0.081: 0.082: 0.084: 0.084: 0.082: 0.083:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.001: 0.001:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~

```

```

y= 289: 299: 310: 315: 320: 322: 320: 313: 295: 277: 260: 245: 195: 144: 132:

x= 258: 276: 299: 314: 346: 365: 386: 418: 424: 427: 426: 422: 397: 371: 359:

Qc : 0.082: 0.083: 0.075: 0.070: 0.066: 0.069: 0.073: 0.068: 0.073: 0.075: 0.074: 0.072: 0.064: 0.071: 0.076:
Фоп: 155 : 168 : 182 : 189 : 196 : 202 : 212 : 226 : 235 : 244 : 253 : 262 : 273 : 301 : 310 :
Уоп: 0.72 : 0.82 : 0.87 : 0.94 : 0.73 : 0.95 : 1.28 : 1.65 : 1.59 : 1.43 : 1.06 : 0.99 : 0.68 : 0.64 : 0.64 :
: : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.082: 0.083: 0.075: 0.070: 0.052: 0.043: 0.041: 0.037: 0.039: 0.039: 0.040: 0.039: 0.064: 0.071: 0.076:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : : : : : 0.014: 0.026: 0.031: 0.031: 0.034: 0.035: 0.034: 0.034: : : :
Ки : : : : : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : : : :
~~~~~

```

```

y= 109: 102: 98: 95: 94:
-----
x= 334: 327: 318: 309: 299:
-----
Qc : 0.084: 0.083: 0.085: 0.087: 0.091:
Фоп: 331 : 337 : 343 : 350 : 356 :
Уоп: 0.68 : 0.70 : 0.72 : 0.74 : 0.75 :
: : : : :
Ви : 0.083: 0.082: 0.084: 0.085: 0.087:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

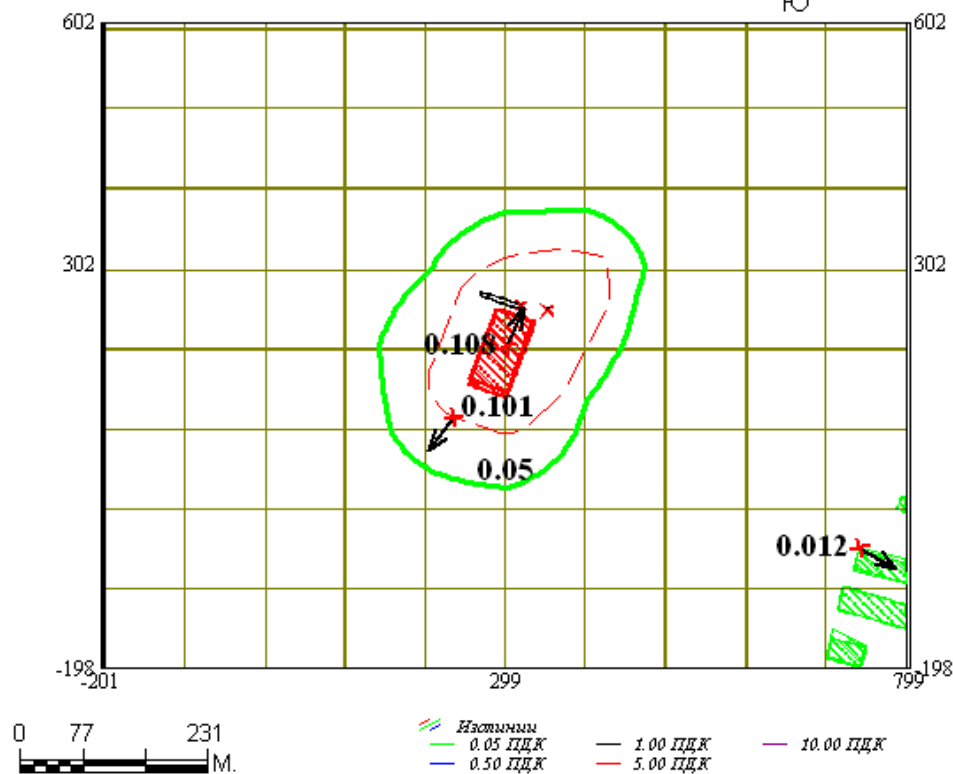
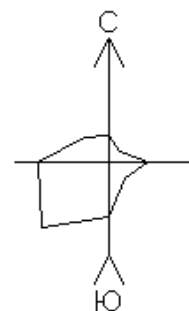
Координаты точки : X= 235.0 м Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10125 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 37 град  
и скорости ветра 0.82 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |            |              |          |        |             |       |      |
|-------------------|-------------|-----|------------|--------------|----------|--------|-------------|-------|------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс     | Вклад        | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |       |      |
| ----              | <Об-П>-<ИС> | --- | М- (Mq) -- | С [доли ПДК] | -----    | -----  | -----       | b=C/M | ---- |
| 1                 | 000101 6015 | П   | 0.0228     | 0.091891     | 90.8     | 90.8   | 4.0284777   |       |      |
| 2                 | 000101 0018 | Т   | 0.0085     | 0.009363     | 9.2      | 100.0  | 1.1009312   |       |      |

Город: 638 с.Новоукраинка  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№ 1  
 Группа суммации \_\_31 0301+0330  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.108 ПДК достигается в точке  $x=299$   $y=202$   
 При опасном направлении 206° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*9  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----

|

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002

|

|

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009

|

|

Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999

|

|

Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

|

-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с.Новоукраинка  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код                                                                                                        | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1    | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F  | KP  | Ди   | Выброс      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|----|-----|----|-----|------|-------------|
| <Об-П><Ис> ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ ~~~~~ |      |    |     |      |       |        |       |     |     |    |     |    |     |      |             |
| ----- Примесь 0330-----                                                                                    |      |    |     |      |       |        |       |     |     |    |     |    |     |      |             |
| 000101                                                                                                     | 0018 | T  | 3.0 | 0.30 | 2.25  | 0.1767 | 110.0 | 350 | 245 |    |     |    | 1.0 | 1.00 | 0 0.0010430 |
| 000101                                                                                                     | 6015 | П1 | 2.0 |      |       |        | 24.9  | 293 | 196 | 92 | 48  | 70 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0028513 |
| ----- Примесь 0342-----                                                                                    |      |    |     |      |       |        |       |     |     |    |     |    |     |      |             |
| 000101                                                                                                     | 6016 | T  | 4.0 | 4.0  | 0.190 | 2.39   | 24.9  | 318 | 252 |    |     |    | 1.0 | 1.00 | 0 0.0001232 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                                                                                                                           |             |                                        |                        |            |       |      |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------------------------------|------------------------|------------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);               |             |                                        |                        |            |       |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади, а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86) |             |                                        |                        |            |       |      |
| -----                                                                                                                                                                     |             |                                        |                        |            |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                 |             |                                        | Их расчетные параметры |            |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                     | Код         | $Mq$                                   | Тип                    | $Cm (Cm')$ | $Um$  | $Xm$ |
| -п/п-                                                                                                                                                                     | <об-п>-<ис> | -----                                  | -----                  | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1                                                                                                                                                                         | 000101 0018 | 0.00834                                | T                      | 0.083      | 1.11  | 22.7 |
| 2                                                                                                                                                                         | 000101 6015 | 0.02281                                | П                      | 0.815      | 0.50  | 11.4 |
| 3                                                                                                                                                                         | 000101 6016 | 0.00616                                | T                      | 0.044      | 0.50  | 22.8 |
| -----                                                                                                                                                                     |             |                                        |                        |            |       |      |
| Суммарный M =                                                                                                                                                             |             | 0.03731 (сумма M/ПДК по всем примесям) |                        |            |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам =                                                                                                                                             |             | 0.941370 долей ПДК                     |                        |            |       |      |
| -----                                                                                                                                                                     |             |                                        |                        |            |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                                                                                                                                 |             |                                        |                        | 0.55 м/с   |       |      |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кр  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Группа суммации :\_\_35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)  
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к  
Расшифровка обозначений  
| QС - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |

```

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= -182: -148: -77: -48: -195: -169: -61: -93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 696: 703: 730: 737: 737: 745: 792: 795:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.011: 0.011: 0.012: 0.012:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01342 долей ПДК |  
~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 301 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Мг)	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ----
1	000101 6015	П	0.0228	0.010529	78.5	78.5	0.461566448
2	000101 0018	Т	0.0083	0.001719	12.8	91.3	0.205984369
3	000101 6016	Т	0.0062	0.001169	8.7	100.0	0.189764872

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 638 с.Новоукраинка.
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:
Группа суммации : 35=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый)
0342 Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, к

```

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

```

```

y= 94: 95: 98: 114: 118: 125: 132: 141: 150: 160: 170: 179: 266: 275: 282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 299: 289: 280: 235: 226: 219: 212: 208: 205: 204: 205: 208: 240: 244: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.097: 0.102: 0.107: 0.108: 0.103: 0.101: 0.097: 0.096: 0.094: 0.093: 0.093: 0.095: 0.087: 0.085: 0.085:
Фоп: 357 : 3 : 9 : 36 : 42 : 47 : 53 : 59 : 64 : 69 : 74 : 79 : 130 : 136 : 145 :
Уоп: 0.74 : 0.76 : 0.75 : 0.82 : 0.85 : 0.84 : 0.81 : 0.76 : 0.71 : 0.65 : 0.60 : 0.57 : 0.54 : 0.56 : 0.60 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.087: 0.090: 0.094: 0.092: 0.087: 0.086: 0.082: 0.082: 0.081: 0.080: 0.081: 0.083: 0.079: 0.077: 0.081:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0016 : 0016 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.003: 0.001:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0018 : 0018 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 289: 299: 310: 315: 320: 322: 320: 313: 295: 277: 260: 245: 195: 144: 132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 258: 276: 299: 314: 346: 365: 386: 418: 424: 427: 426: 422: 397: 371: 359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.085: 0.087: 0.090: 0.091: 0.087: 0.084: 0.082: 0.074: 0.079: 0.081: 0.083: 0.082: 0.067: 0.072: 0.078:
Фоп: 151 : 162 : 175 : 183 : 199 : 206 : 215 : 228 : 236 : 246 : 255 : 264 : 290 : 304 : 312 :
Уоп: 0.62 : 0.61 : 0.65 : 0.67 : 0.73 : 0.84 : 0.99 : 1.36 : 1.43 : 1.25 : 1.02 : 0.96 : 0.52 : 0.61 : 0.62 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.080: 0.077: 0.069: 0.063: 0.055: 0.049: 0.044: 0.037: 0.039: 0.038: 0.038: 0.036: 0.048: 0.071: 0.076:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.009: 0.019: 0.024: 0.022: 0.019: 0.026: 0.029: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.010: 0.002: 0.002:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 6016 : 6016 : 6016 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.016: 0.012: 0.007: 0.006: 0.008: 0.010: 0.011: 0.009: : :
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 0018 : : :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

```

y= 109: 102: 98: 95: 94:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 334: 327: 318: 309: 299:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.087: 0.087: 0.090: 0.093: 0.097:
Фоп: 333 : 339 : 345 : 351 : 357 :
Уоп: 0.65 : 0.67 : 0.70 : 0.73 : 0.74 :
: : : : :
Ви : 0.082: 0.081: 0.083: 0.084: 0.087:
Ки : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 : 6015 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :

```

Ви : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 235.0 м Y= 114.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.10822 долей ПДК |  
~~~~~

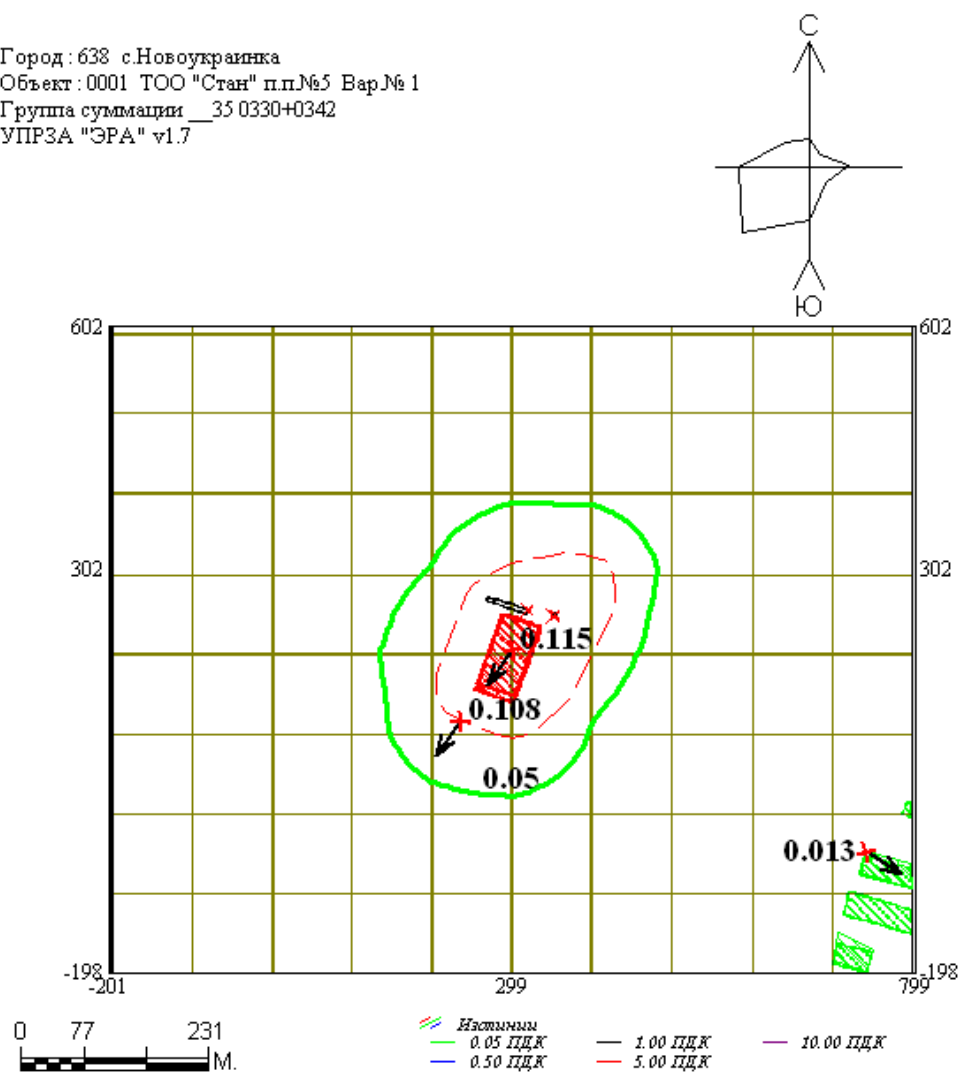
Достигается при опасном направлении 36 град
и скорости ветра 0.82 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	<Об-п>-<ИС>	---	М- (Mq) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6015	П	0.0228	0.091917	84.9	84.9	4.0296254
2	000101 0018	Т	0.0083	0.008990	8.3	93.2	1.0774697
3	000101 6016	Т	0.0062	0.007313	6.8	100.0	1.1871996

~~~~~

Город: 638 с.Новоукраинка  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№1  
 Группа суммации \_\_35 0330+0342  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.115 ПДК достигается в точке  $x=299$   $y=302$   
 При опасном направлении 35° и опасной скорости ветра 0.5 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 1000 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*9  
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с.Новоукраинка  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код    | Тип     | Н    | D     | Wo   | V1   | T      | X1    | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс      |
|--------|---------|------|-------|------|------|--------|-------|-----|-----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П> | <Ис>    | ~    | ~     | ~    | ~    | ~      | ~     | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| -----  | Примесь | 0337 | ----- |      |      |        |       |     |     |    |     |   |     |      |             |
| 000101 | 0018    | T    | 3.0   | 0.30 | 2.25 | 0.1767 | 110.0 | 350 | 245 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0034000 |
| -----  | Примесь | 2908 | ----- |      |      |        |       |     |     |    |     |   |     |      |             |
| 000101 | 0018    | T    | 3.0   | 0.30 | 2.25 | 0.1767 | 110.0 | 350 | 245 |    |     |   | 3.0 | 1.00 | 0 0.0066700 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                                                                                                                             |        |                                                      |       |            |                        |       |      |       |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------------------------------------------------|-------|------------|------------------------|-------|------|-------|-----|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                 |        |                                                      |       |            |                        |       |      |       |     |
| - Для групп суммации, включающих примеси с различными коэф.<br>оседания, нормированный выброс указывается для каждой<br>примеси отдельно вместе с коэффициентом оседания F; |        |                                                      |       |            |                        |       |      |       |     |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                                                      |       |            |                        |       |      |       |     |
| Источники                                                                                                                                                                   |        |                                                      |       |            | Их расчетные параметры |       |      |       |     |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код    | Mq                                                   | Тип   | Cm (Cм')   | Um                     | Xm    | F Д  |       |     |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п> | <ис>                                                 | ----- | [доли ПДК] | -[м/с-]                | ----- | [м]  | ----- |     |
| 1                                                                                                                                                                           | 000101 | 0018                                                 |       | 0.00068    | T                      | 0.007 | 1.11 | 22.7  | 1.0 |
| 2                                                                                                                                                                           |        |                                                      |       | 0.02223    | T                      | 0.664 | 1.11 | 11.4  | 3.0 |
| ~~~~~                                                                                                                                                                       |        |                                                      |       |            |                        |       |      |       |     |
|                                                                                                                                                                             |        | Суммарный M = 0.02291 (сумма M/ПДК по всем примесям) |       |            |                        |       |      |       |     |
|                                                                                                                                                                             |        | Сумма Cm по всем источникам = 0.670290 долей ПДК     |       |            |                        |       |      |       |     |
| -----                                                                                                                                                                       |        |                                                      |       |            |                        |       |      |       |     |
|                                                                                                                                                                             |        | Средневзвешенная опасная скорость ветра = 1.11 м/с   |       |            |                        |       |      |       |     |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамо  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по территории жилой застройки 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 1.11 м/с

## 8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:29:  
Группа суммации :\_\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [ доли ПДК ] |



```

      | Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~|
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~|

```

```

y=  -182:  -148:  -77:  -48:  -195:  -169:  -61:  -93:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   696:   703:   730:   737:   737:   745:   792:   795:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00546 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 307 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 000101 0018 | Т   | 0.0229 | 0.005465 | 100.0    | 100.0  | 0.238493428   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |             |     |        |          |          |        |               |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :638 с.Новоукраинка.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:

Группа суммации :\_41=0337 Углерод оксид  
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
| ~~~~~|

```

```

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~|

```

```

y= 94: 95: 98: 114: 118: 125: 132: 141: 150: 160: 170: 179: 266: 275: 282:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 299: 289: 280: 235: 226: 219: 212: 208: 205: 204: 205: 208: 240: 244: 251:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.044: 0.043: 0.043: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.045: 0.072: 0.074: 0.079:
Фоп: 19 : 22 : 25 : 41 : 44 : 48 : 51 : 54 : 57 : 60 : 63 : 65 : 101 : 106 : 110 :
Уоп:11.03 :11.32 :11.41 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.53 :10.67 : 4.00 : 3.68 : 3.16 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.044: 0.043: 0.043: 0.040: 0.039: 0.039: 0.038: 0.039: 0.040: 0.041: 0.043: 0.045: 0.072: 0.074: 0.079:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

```

y=  289:  299:  310:  315:  320:  322:  320:  313:  295:  277:  260:  245:  195:  144:  132:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=  258:  276:  299:  314:  346:  365:  386:  418:  424:  427:  426:  422:  397:  371:  359:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.083: 0.099: 0.117: 0.126: 0.135: 0.127: 0.115: 0.092: 0.103: 0.115: 0.129: 0.144: 0.155: 0.082: 0.070:
Фоп: 116 : 126 : 142 : 153 : 177 : 191 : 206 : 225 : 236 : 247 : 259 : 270 : 317 : 348 : 355 :
Уоп: 2.91 : 2.56 : 2.32 : 2.21 : 2.18 : 2.21 : 2.32 : 2.69 : 2.49 : 2.32 : 2.21 : 2.09 : 2.03 : 2.98 : 4.14 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.083: 0.099: 0.117: 0.126: 0.135: 0.127: 0.115: 0.092: 0.103: 0.115: 0.129: 0.144: 0.155: 0.082: 0.070:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

```

y= 109: 102: 98: 95: 94:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 334: 327: 318: 309: 299:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.054: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044:
Фоп: 7 : 9 : 12 : 15 : 19 :
Уоп: 8.16 : 9.19 : 9.94 :10.56 :11.03 :
: : : : :
Ви : 0.054: 0.050: 0.048: 0.046: 0.044:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

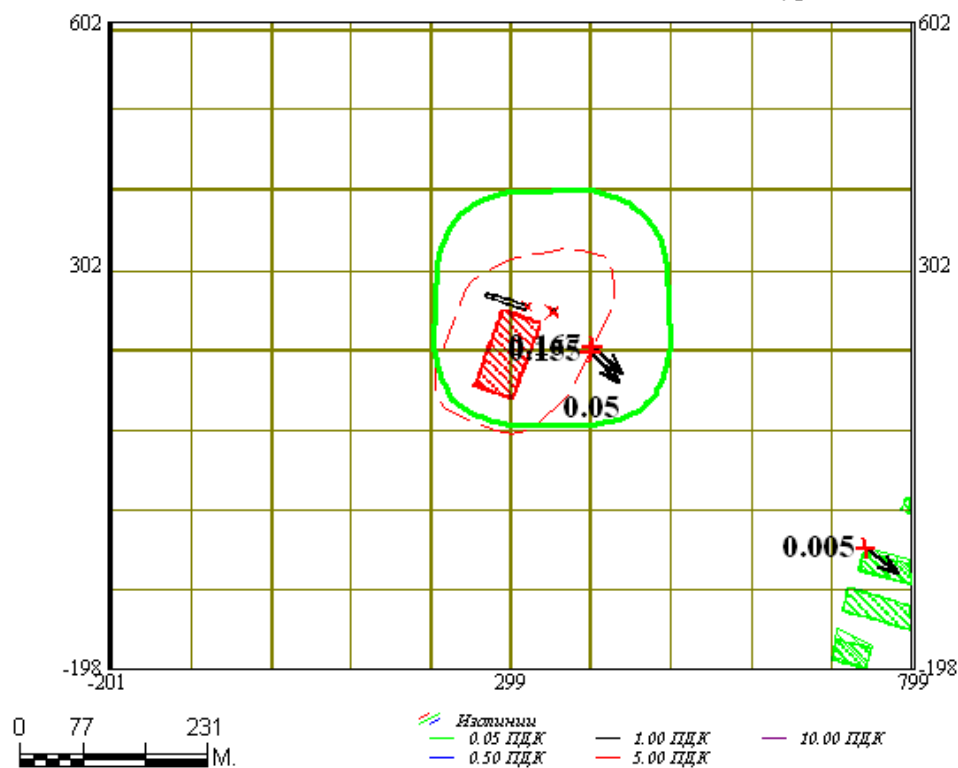
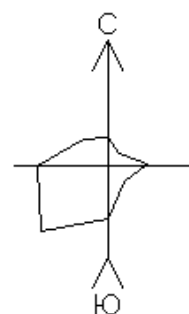
Координаты точки : X= 397.0 м Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.15503 долей ПДК |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 317 град
и скорости ветра 2.03 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

Вклады источников							
Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	----	-M (Mg)	-C [доли ПДК]	-----	-----	Б=С/М
1	000101 0018	т	0.0229	0.155031	100.0	100.0	6.7659845
Остальные источники не влияют на данную точку.							

Город: 638 с.Новоукраинка
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№ 1
 Группа суммации: 41 0337+2908
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.167 ПДК достигается в точке $x=399$ $y=202$
 При опасном направлении 311° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 800 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее население

Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

у= -182: -148: -77: -48: -195: -169: -61: -93:

х= 696: 703: 730: 737: 737: 745: 792: 795:

Qc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.010: 0.011: 0.012: 0.011:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 737.0 м Y= -48.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01520 долей ПДК |  
-----  
Достигается при опасном направлении 307 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 0018 | T   | 0.0436 | 0.010241 | 67.4     | 67.4   | 0.234667748 |
| 2    | 000101 6016 | T   | 0.0160 | 0.004954 | 32.6     | 100.0  | 0.309651285 |

~~~~~

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

УПРЗА ЭРА v1.7
Город :638 с.Новоукраинка.
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№5.
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 0:28:
Группа суммации : __ПЛ=2902 Взвешенные вещества
2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шам
2909 Пыль неорганическая: ниже 20% двуокиси кремния (д
2930 Пыль абразивная (Корунд белый; Монокорунд)

Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~ |
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|
| -Если в строке Смах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
| ~~~~~ |

у= 94: 95: 98: 114: 118: 125: 132: 141: 150: 160: 170: 179: 266: 275: 282:

х= 299: 289: 280: 235: 226: 219: 212: 208: 205: 204: 205: 208: 240: 244: 251:

Qc : 0.087: 0.086: 0.085: 0.080: 0.079: 0.079: 0.079: 0.081: 0.083: 0.086: 0.090: 0.095: 0.191: 0.196: 0.207:
Фоп: 18 : 22 : 25 : 41 : 44 : 47 : 50 : 53 : 56 : 59 : 62 : 64 : 101 : 106 : 112 :
Уоп:10.90 :11.23 :11.27 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :11.65 :11.08 :10.42 : 9.38 : 2.27 : 2.21 : 2.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.085: 0.084: 0.083: 0.076: 0.074: 0.074: 0.074: 0.075: 0.076: 0.078: 0.082: 0.085: 0.134: 0.138: 0.145:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.003: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.057: 0.058: 0.062:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

у= 289: 299: 310: 315: 320: 322: 320: 313: 295: 277: 260: 245: 195: 144: 132:  
-----  
х= 258: 276: 299: 314: 346: 365: 386: 418: 424: 427: 426: 422: 397: 371: 359:  
-----  
Qc : 0.213: 0.228: 0.229: 0.243: 0.260: 0.244: 0.224: 0.185: 0.212: 0.241: 0.276: 0.313: 0.321: 0.163: 0.139:  
Фоп: 117 : 129 : 143 : 153 : 177 : 191 : 206 : 226 : 237 : 248 : 260 : 270 : 316 : 347 : 355 :  
Уоп: 1.87 : 1.58 : 1.87 : 2.13 : 2.20 : 2.16 : 2.12 : 2.17 : 2.09 : 2.08 : 2.07 : 2.06 : 1.87 : 2.21 : 2.38 :  
: : : : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.153: 0.173: 0.220: 0.241: 0.260: 0.243: 0.221: 0.173: 0.195: 0.219: 0.245: 0.277: 0.296: 0.153: 0.132:  
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :  
Ви : 0.060: 0.054: 0.010: 0.002: : 0.001: 0.004: 0.012: 0.016: 0.022: 0.031: 0.037: 0.025: 0.010: 0.007:  
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :  
~~~~~

у= 109: 102: 98: 95: 94:

х= 334: 327: 318: 309: 299:

Qc : 0.105: 0.098: 0.094: 0.090: 0.087:
Фоп: 6 : 9 : 12 : 15 : 18 :
Уоп: 8.27 : 9.24 : 9.93 :10.52 :10.90 :
: : : : :
: : : : :

Ви : 0.103: 0.096: 0.092: 0.088: 0.085:
Ки : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 : 0018 :
Ви : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
Ки : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 : 6016 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 397.0 м Y= 195.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.32056 долей ПДК |  
~~~~~

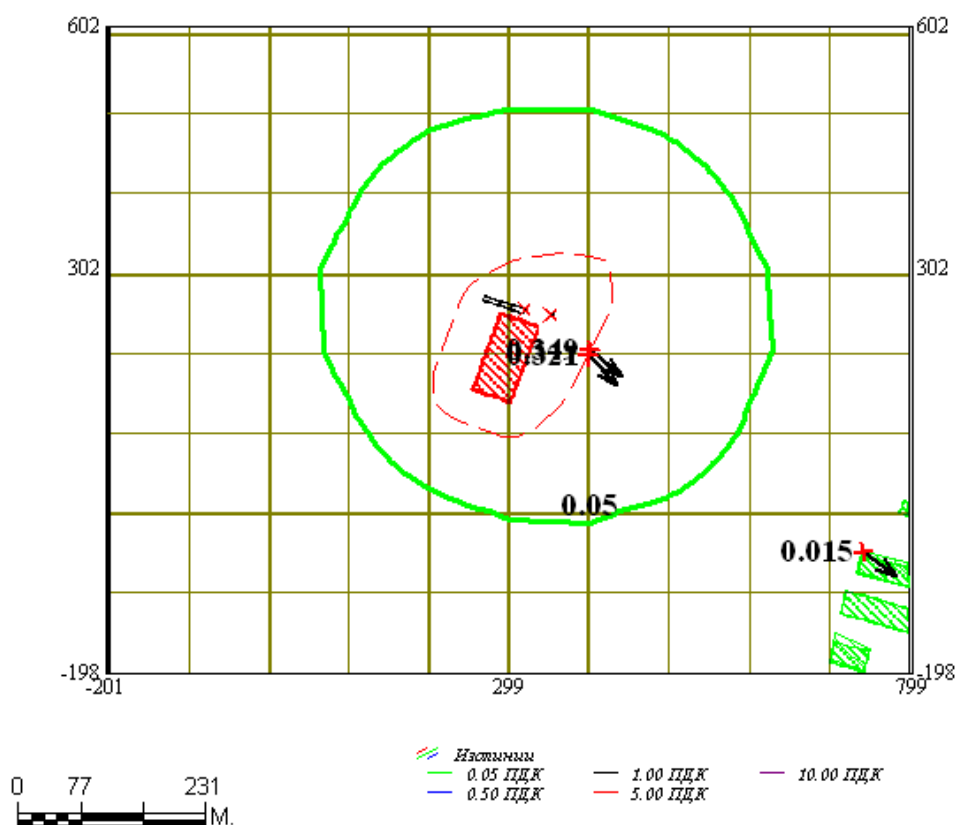
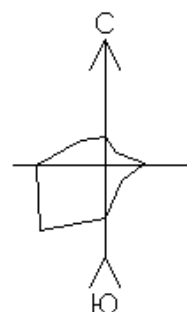
Достигается при опасном направлении 316 град
и скорости ветра 1.87 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Козф.влияния
----	<Об-П>-<ИС>	----	М- (Mg) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 0018	Т	0.0436	0.295693	92.2	92.2	6.7757249
2	000101 6016	Т	0.0160	0.024869	7.8	100.0	1.5543182

~~~~~

Город: 638 с.Новоукраинка  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№5 Вар.№ 1  
 Группа суммации: ПЛ 2902+2908+2909+2930  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.349 ПДК достигается в т.  
 При опасном направлении 310° и опасной скорости ветра 1.84 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 1000 м, высота 800 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 11\*9  
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с. Пробуждение  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0303 - Аммиак  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|------|----|-----|------|------|--------|------|-----|-----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~    | ~    | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 000101      | 6017 | T  | 4.0 | 0.26 | 1.80 | 0.0968 | 24.9 | 266 | 177 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0098472 |
| 000101      | 6021 | P1 | 2.0 |      |      |        | 24.9 | 280 | 202 | 10 | 23  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0012200 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0303 - Аммиак  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0303 = 0.2 мг/м3

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

| Источники                                          | Их расчетные параметры |         |      |            |        |           |
|----------------------------------------------------|------------------------|---------|------|------------|--------|-----------|
| Номер                                              | Код                    | М       | Тип  | См (См')   | Um     | Хм        |
| -п/п-                                              | <об-п>-<ис>            | -----   | ---- | [доли ПДК] | -[м/с- | -----[м]- |
| 1                                                  | 000101 6017            | 0.00985 | T    | 0.349      | 0.50   | 22.8      |
| 2                                                  | 000101 6021            | 0.00122 | P    | 0.218      | 0.50   | 11.4      |
| Суммарный М = 0.01107 г/с                          |                        |         |      |            |        |           |
| Сумма См по всем источникам = 0.566809 долей ПДК   |                        |         |      |            |        |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с |                        |         |      |            |        |           |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0303 - Аммиак  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x700 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0303 - Аммиак  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 303.0 Y= 193.0  
размеры: Длина (по X)= 800.0, Ширина (по Y)= 700.0  
шаг сетки =100.0

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

~~~~~  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|

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

y= 543 : Y-строка 1 Стах= 0.024 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=185)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.016: 0.018: 0.021: 0.023: 0.024: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

y= 443 : Y-строка 2 Стах= 0.035 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=187)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.018: 0.022: 0.028: 0.034: 0.035: 0.031: 0.025: 0.020: 0.016:
Cc : 0.004: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 343 : Y-строка 3 Стах= 0.072 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=192)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.021: 0.027: 0.040: 0.064: 0.072: 0.049: 0.032: 0.023: 0.018:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.008: 0.013: 0.014: 0.010: 0.006: 0.005: 0.004:  
Фоп: 114 : 121 : 135 : 158 : 192 : 220 : 236 : 244 : 250 :  
Уоп: 8.24 : 5.61 : 2.22 : 1.11 : 1.14 : 2.43 : 5.04 : 7.69 : 10.40 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.017: 0.023: 0.035: 0.053: 0.057: 0.039: 0.025: 0.019: 0.014:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.003: 0.004: 0.005: 0.010: 0.014: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
~~~~~

y= 243 : Y-строка 4 Стах= 0.253 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=210)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.023: 0.032: 0.062: 0.157: 0.253: 0.083: 0.038: 0.025: 0.019:
Cc : 0.005: 0.006: 0.012: 0.031: 0.051: 0.017: 0.008: 0.005: 0.004:
Фоп: 100 : 103 : 111 : 134 : 210 : 246 : 255 : 260 : 262 :
Уоп: 7.31 : 3.83 : 1.08 : 0.71 : 0.70 : 0.98 : 3.06 : 6.69 : 9.58 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.019: 0.028: 0.054: 0.138: 0.172: 0.068: 0.032: 0.020: 0.015:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.003: 0.004: 0.008: 0.019: 0.081: 0.015: 0.006: 0.005: 0.004:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~

y= 143 : Y-строка 5 Стах= 0.266 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=315)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.023: 0.033: 0.067: 0.206: 0.266: 0.088: 0.039: 0.025: 0.019:  
Cc : 0.005: 0.007: 0.013: 0.041: 0.053: 0.018: 0.008: 0.005: 0.004:  
Фоп: 84 : 82 : 77 : 61 : 315 : 286 : 279 : 277 : 275 :  
Уоп: 7.27 : 3.87 : 1.06 : 0.69 : 0.59 : 0.90 : 2.87 : 6.41 : 9.47 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.019: 0.029: 0.059: 0.182: 0.245: 0.076: 0.033: 0.021: 0.015:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
Ви : 0.004: 0.005: 0.008: 0.024: 0.021: 0.012: 0.005: 0.004: 0.003:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
~~~~~

y= 43 : Y-строка 6 Стах= 0.088 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=345)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.022: 0.030: 0.046: 0.081: 0.088: 0.054: 0.032: 0.023: 0.018:
Cc : 0.004: 0.006: 0.009: 0.016: 0.018: 0.011: 0.006: 0.005: 0.004:
Фоп: 69 : 63 : 50 : 25 : 345 : 315 : 300 : 292 : 288 :
Уоп: 8.02 : 5.14 : 2.02 : 1.01 : 0.94 : 1.20 : 3.70 : 7.10 : 10.01 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.018: 0.025: 0.040: 0.071: 0.078: 0.047: 0.028: 0.019: 0.015:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
Ви : 0.004: 0.004: 0.006: 0.010: 0.010: 0.006: 0.004: 0.004: 0.003:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
~~~~~

y= -57 : Y-строка 7 Стах= 0.039 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=352)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.019: 0.024: 0.031: 0.038: 0.039: 0.032: 0.025: 0.020: 0.016:  
Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~

y= -157 : Y-строка 8 Стах= 0.025 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=354)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.017: 0.020: 0.023: 0.025: 0.025: 0.023: 0.020: 0.017: 0.015:
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:
~~~~~

Координаты точки : X= 303.0 м Y= 143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.26578 долей ПДК |  
| 0.05316 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 315 град  
и скорости ветра 0.59 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6017 | Т   | 0.0098 | 0.245057 | 92.2     | 92.2   | 24.8859940    |
| 2    | 000101 6021 | П   | 0.0012 | 0.020720 | 7.8      | 100.0  | 16.9837055    |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:  
Примесь :0303 - Аммиак

Расшифровка обозначений

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

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

y= -126: -125: -119: -117: -99: -71: -33: 13: 65: 121: 174: 233: 269: 325: 377:  
-----  
x= 296: 277: 219: 205: 148: 97: 52: 15: -12: -29: -34: -29: -20: -3: 24:  
-----  
Qc : 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027:  
Cc : 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: 0.005:

y= 423: 461: 489: 507: 513: 513: 513: 513: 507: 489: 461: 423: 377: 341: 289:  
-----  
x= 61: 106: 157: 214: 275: 278: 285: 288: 346: 403: 454: 499: 536: 563: 590:  
-----  
Qc : 0.027: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.027: 0.026: 0.025:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:

y= 233: 180: 121: 65: 13: -33: -71: -99: -117: -120: -126:  
-----  
x= 607: 612: 607: 590: 563: 526: 481: 430: 373: 360: 296:  
-----  
Qc : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.027: 0.027: 0.028: 0.029:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 97.0 м Y= -71.0 м

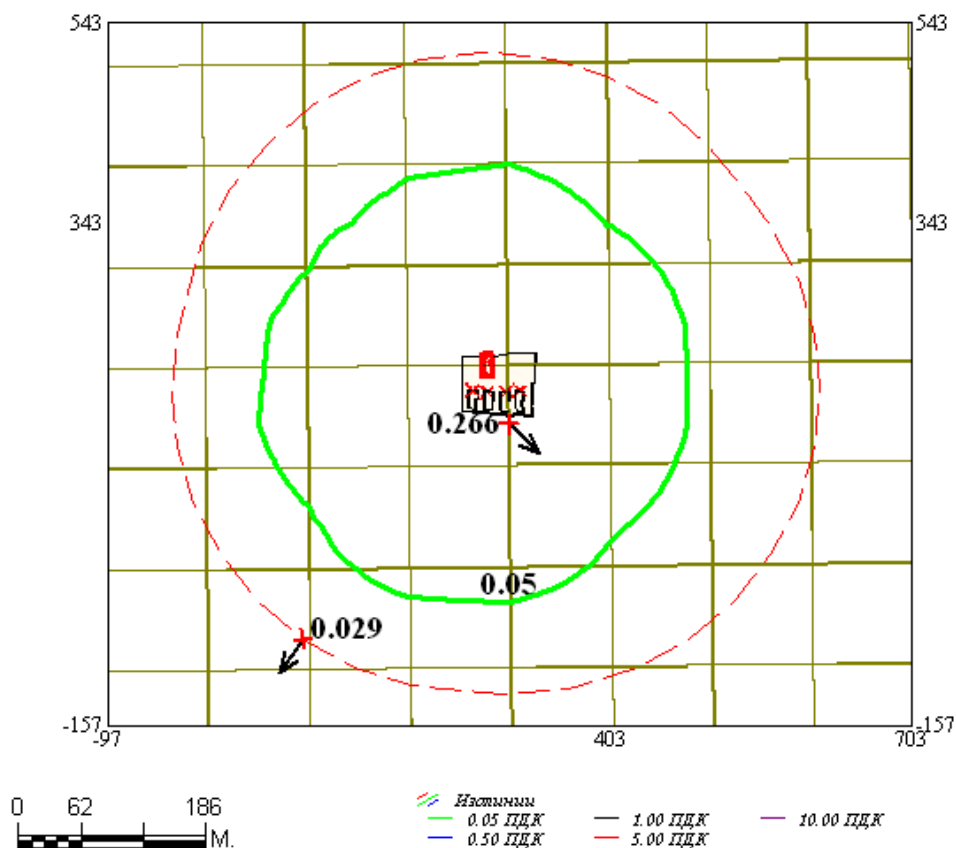
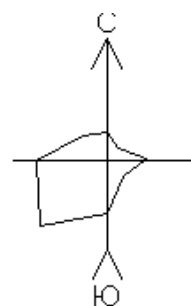
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02939 долей ПДК |  
| 0.00588 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 34 град  
и скорости ветра 5.40 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|--------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 6017 | Т   | 0.0098 | 0.024539 | 83.5     | 83.5   | 2.4919338     |
| 2    | 000101 6021 | П   | 0.0012 | 0.004855 | 16.5     | 100.0  | 3.9793456     |

Город: 639 с. Пробуждение  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№6 Вар.№1  
 Примесь 0303 Аммиак  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.266 ПДК достигается в точке  $x=303$   $y=143$   
 При опасном направлении 315° и опасной скорости ветра 0.59 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 9\*8  
 Расчет на существующее население

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

## 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с. Пробуждение  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

## 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0333 - Сероводород  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | КР  | Ди   | Выброс      |
|-------------|------|----|-----|------|------|--------|------|-----|-----|----|-----|---|-----|------|-------------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~  | ~   | ~    | ~    | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 000101      | 6017 | T  | 4.0 | 0.26 | 1.80 | 0.0968 | 24.9 | 266 | 177 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0001611 |
| 000101      | 6021 | P1 | 2.0 |      |      |        | 24.9 | 280 | 202 | 10 | 23  | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 0.0015000 |

## 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0333 - Сероводород  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

|                                                            |             |         |       |            |        |           |
|------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|------------|--------|-----------|
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум- |             |         |       |            |        |           |
| марным по всей площади , а См' - есть концентрация одиноч- |             |         |       |            |        |           |
| ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 )             |             |         |       |            |        |           |
| -----                                                      |             |         |       |            |        |           |
| Источники                                                  |             |         |       |            |        |           |
| Номер                                                      | Код         | M       | Тип   | См (См')   | Um     | Xm        |
| -п/п-                                                      | <об-п>~<ис> | -----   | ----- | [доли ПДК] | -[м/с- | -----[м]- |
| 1                                                          | 000101 6017 | 0.00016 | T     | 0.143      | 0.50   | 22.8      |
| 2                                                          | 000101 6021 | 0.00150 | P     | 6.697      | 0.50   | 11.4      |
| -----                                                      |             |         |       |            |        |           |
| Суммарный М = 0.00166 т/с                                  |             |         |       |            |        |           |
| Сумма См по всем источникам = 6.839563 долей ПДК           |             |         |       |            |        |           |
| -----                                                      |             |         |       |            |        |           |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с         |             |         |       |            |        |           |

## 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0333 - Сероводород  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x700 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

## 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0333 - Сероводород  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 303.0 Y= 193.0  
размеры: Длина(по X)= 800.0, Ширина(по Y)= 700.0  
шаг сетки =100.0

| Расшифровка обозначений                                         |               |
|-----------------------------------------------------------------|---------------|
| Qс - суммарная концентрация                                     | [ доли ПДК ]  |
| Сс - суммарная концентрация                                     | [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра                                     | [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра                                     | [ м/с ]       |
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс                                       | [ доли ПДК ]  |
| Ки - код источника для верхней строки Ви                        |               |
| -----                                                           |               |
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |               |

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

y= 543 : Y-строка 1 Стах= 0.187 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=184)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qс : 0.107: 0.133: 0.160: 0.181: 0.187: 0.174: 0.149: 0.121: 0.097:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 132 : 141 : 153 : 167 : 184 : 200 : 213 : 223 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.103: 0.128: 0.154: 0.175: 0.180: 0.167: 0.143: 0.116: 0.092:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 443 : Y-строка 2 Стах= 0.276 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=186)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qс : 0.130: 0.170: 0.217: 0.261: 0.276: 0.245: 0.196: 0.151: 0.115:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 123 : 131 : 144 : 162 : 186 : 207 : 223 : 233 : 240 :  
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 : 9.70 : 9.11 :10.53 :12.00 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.124: 0.165: 0.211: 0.255: 0.267: 0.236: 0.189: 0.145: 0.110:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
~~~~~

y= 343 : Y-строка 3 Стах= 0.521 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=189)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qс : 0.150: 0.207: 0.294: 0.440: 0.521: 0.374: 0.250: 0.179: 0.130:
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:
Фоп: 111 : 117 : 129 : 152 : 189 : 221 : 238 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 : 8.44 : 4.45 : 3.87 : 6.08 :10.19 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.145: 0.202: 0.289: 0.431: 0.505: 0.361: 0.243: 0.173: 0.125:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.009: 0.016: 0.013: 0.008: 0.006: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 243 : Y-строка 4 Стах= 2.556 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=210)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qс : 0.163: 0.232: 0.378: 1.038: 2.556: 0.562: 0.295: 0.197: 0.140:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.020: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:  
Фоп: 96 : 99 : 103 : 118 : 210 : 251 : 259 : 263 : 264 :  
Уоп:12.00 :11.05 : 5.67 : 0.94 : 0.72 : 2.18 : 8.37 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.158: 0.226: 0.374: 1.017: 2.486: 0.543: 0.287: 0.191: 0.134:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.005: 0.006: 0.004: 0.021: 0.070: 0.019: 0.008: 0.006: 0.005:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
~~~~~

y= 143 : Y-строка 5 Стах= 1.742 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=338)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qс : 0.162: 0.231: 0.370: 0.922: 1.742: 0.541: 0.288: 0.195: 0.139:
Cс : 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.014: 0.004: 0.002: 0.002: 0.001:
Фоп: 81 : 78 : 72 : 53 : 338 : 295 : 285 : 280 : 278 :
Уоп:12.00 :11.17 : 5.99 : 1.01 : 0.83 : 3.23 : 8.65 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.156: 0.225: 0.361: 0.867: 1.726: 0.533: 0.283: 0.189: 0.134:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.006: 0.009: 0.056: 0.016: 0.007: 0.005: 0.006: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 43 : Y-строка 6 Стах= 0.443 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=352)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qс : 0.148: 0.203: 0.283: 0.404: 0.443: 0.337: 0.238: 0.174: 0.127:  
Cс : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001:  
Фоп: 67 : 60 : 48 : 26 : 352 : 322 : 305 : 296 : 290 :  
Уоп:12.00 :12.00 : 8.86 : 5.41 : 4.74 : 6.99 :10.73 :12.00 :12.00 :  
: : : : : : : : : :  
Ви : 0.142: 0.196: 0.273: 0.387: 0.435: 0.332: 0.232: 0.169: 0.122:  
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :  
Ви : 0.006: 0.007: 0.010: 0.017: 0.009: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :  
~~~~~

y= -57 : Y-строка 7 Стах= 0.255 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=355)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qс : 0.126: 0.165: 0.208: 0.245: 0.255: 0.227: 0.186: 0.144: 0.111:
Cс : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
~~~~~

```

Фоп: 56 : 47 : 34 : 17 : 355 : 334 : 319 : 309 : 301 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.44 : 9.97 :11.31 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.120: 0.158: 0.200: 0.236: 0.247: 0.220: 0.180: 0.139: 0.106:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

```

```

u= -157 : Y-строка 8 Стах= 0.176 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=356)

х= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qс : 0.104: 0.128: 0.153: 0.172: 0.176: 0.163: 0.141: 0.116: 0.094:
Сс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 46 : 38 : 26 : 12 : 356 : 341 : 328 : 318 : 310 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : :
Ви : 0.099: 0.122: 0.146: 0.165: 0.169: 0.157: 0.136: 0.111: 0.089:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 303.0 м Y= 243.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 2.55618 долей ПДК |
|                                     | 0.02045 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 210 град  
и скорости ветра 0.72 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|-----------------------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6021 | П      | 0.0015                      | 2.485781 | 97.2   | 1657.19      |
|      |        |      |        | В сумме =                   | 2.485781 | 97.2   |              |
|      |        |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.070399 | 2.8    |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).  
УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:  
Примесь :0333 - Сероводород

Расшифровка обозначений

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

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

```

u= -126: -125: -119: -117: -99: -71: -33: 13: 65: 121: 174: 233: 269: 325: 377:
-----
х= 296: 277: 219: 205: 148: 97: 52: 15: -12: -29: -34: -29: -20: -3: 24:
-----
Qс : 0.196: 0.197: 0.198: 0.197: 0.197: 0.197: 0.198: 0.198: 0.200: 0.202: 0.205: 0.208: 0.210: 0.209: 0.207:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 357 : 0 : 11 : 13 : 24 : 34 : 44 : 55 : 65 : 75 : 85 : 96 : 103 : 114 : 124 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.189: 0.190: 0.191: 0.190: 0.189: 0.189: 0.190: 0.191: 0.194: 0.196: 0.199: 0.202: 0.204: 0.203: 0.203:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

```

```

u= 423: 461: 489: 507: 513: 513: 513: 513: 507: 489: 461: 423: 377: 341: 289:

х= 61: 106: 157: 214: 275: 278: 285: 288: 346: 403: 454: 499: 536: 563: 590:

Qс : 0.207: 0.207: 0.207: 0.208: 0.209: 0.209: 0.209: 0.208: 0.208: 0.208: 0.209: 0.209: 0.209: 0.205: 0.200:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 135 : 146 : 157 : 168 : 179 : 180 : 181 : 182 : 192 : 203 : 214 : 225 : 236 : 244 : 254 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : : : : : : : : :
Ви : 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.202: 0.202: 0.201: 0.201: 0.201: 0.201: 0.202: 0.203: 0.199: 0.194:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.006:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

```

```

u= 233: 180: 121: 65: 13: -33: -71: -99: -117: -120: -126:
-----
х= 607: 612: 607: 590: 563: 526: 481: 430: 373: 360: 296:
-----
Qс : 0.195: 0.192: 0.189: 0.187: 0.186: 0.186: 0.187: 0.189: 0.193: 0.193: 0.196:
Сс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 264 : 274 : 284 : 294 : 304 : 314 : 324 : 333 : 344 : 346 : 357 :

```

```

Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
:      :      :      :      :      :      :      :      :      :      :
Ви : 0.189: 0.186: 0.184: 0.182: 0.181: 0.181: 0.182: 0.183: 0.187: 0.187: 0.189:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006: 0.007:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

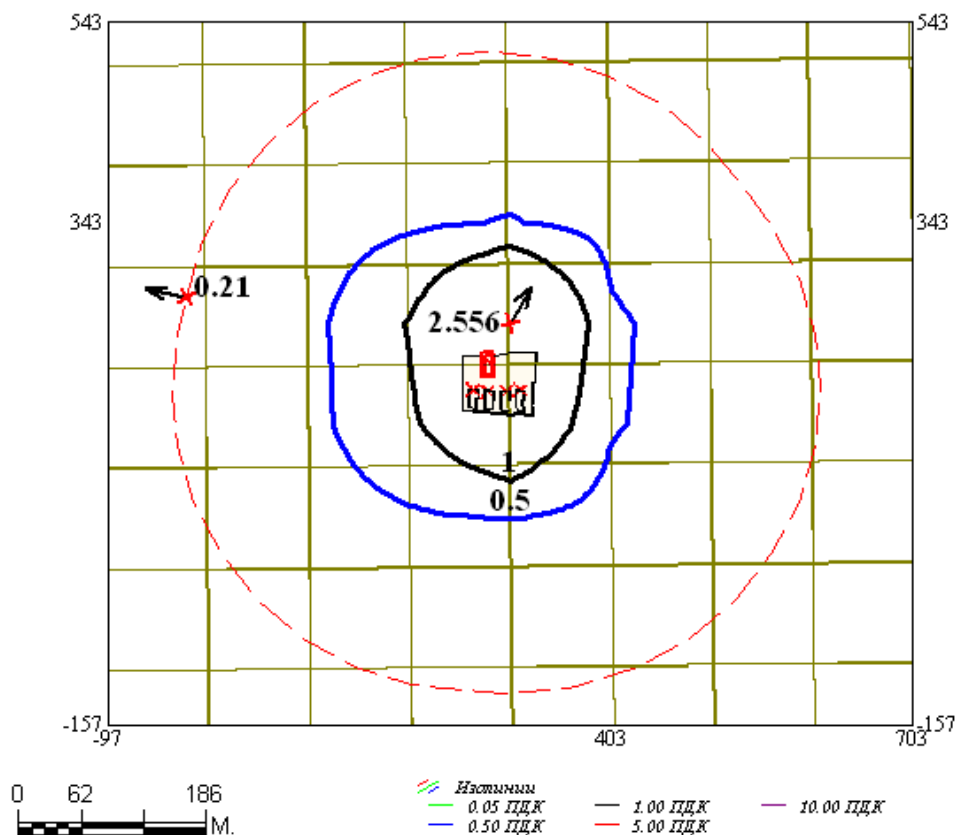
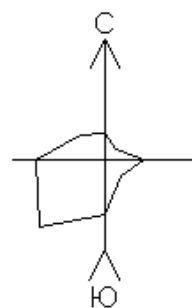
Координаты точки : X= -20.0 м Y= 269.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.20989 долей ПДК |
|                                     | 0.00168 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 103 град  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад         | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния    |
|------|-------------|-----|-----------------------------|---------------|----------|--------|-----------------|
| ---- | <Об-П>-<ИС> | --- | ---М- (Мг) --               | -С [доли ПДК] | -----    | -----  | ---- Ъ=С/М ---- |
| 1    | 000101 6021 | П   | 0.0015                      | 0.204452      | 97.4     | 97.4   | 136.3012848     |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.204452      | 97.4     |        |                 |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.005441      | 2.6      |        |                 |

Город: 639 с. Пробуждение  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№6 Вар.№1  
 Примесь 0333 Сероводород  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.556 ПДК достигается в точке  $x=303$   $y=243$   
 При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.72 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 9\*8  
 Расчет на существующее состояние



1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с. Пробуждение  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0410 - Метан  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ~    | ~ | ~   | ~    | ~    | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~           |
| 000101      | 6017 | T | 4.0 | 0.26 | 1.80 | 0.0968 | 24.9 | 266 | 177 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0 0.0474456 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0410 - Метан  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 0410 = 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                                                            | 000101 6017 | 0.04745                                         | T                      | 0.007              | 0.50     | 22.8 |
| -----                                                        |             |                                                 |                        |                    |          |      |
| Суммарный M =                                                |             | 0.04745 г/с                                     |                        |                    |          |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |                                                 |                        | 0.006725 долей ПДК |          |      |
| -----                                                        |             |                                                 |                        |                    |          |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |                                                 |                        |                    | 0.50 м/с |      |
| -----                                                        |             |                                                 |                        |                    |          |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                                                 |                        |                    |          |      |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0410 - Метан  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x700 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :0410 - Метан

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:  
Примесь :0410 - Метан

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им. А.И. Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с. Пробуждение  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь : 1052 - Метанол (Спирт метиловый)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----        |
| 000101      | 6017 | T    | 4.0  | 0.26 | 1.80 | 0.0968 | 24.9 | 266  | 177  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0 0.0003655 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь : 1052 - Метанол (Спирт метиловый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 1052 = 1.0 мг/м3

| Источники                                                    |             |                    |     | Их расчетные параметры       |      |      |  |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|-----|------------------------------|------|------|--|
| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип | См (См')                     | Um   | Xm   |  |
| -п/п- <об-п>-<ис> ----- ----                                 |             |                    |     | [доли ПДК]  -[м/с- ---- ---- |      |      |  |
| 1                                                            | 000101 6017 | 0.00037            | T   | 0.003                        | 0.50 | 22.8 |  |
| ~~~~~                                                        |             |                    |     |                              |      |      |  |
| Суммарный M =                                                |             | 0.00037 г/с        |     |                              |      |      |  |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.002590 долей ПДК |     |                              |      |      |  |
| -----                                                        |             |                    |     |                              |      |      |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 0.50 м/с           |     |                              |      |      |  |
| -----                                                        |             |                    |     |                              |      |      |  |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |     |                              |      |      |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь : 1052 - Метанол (Спирт метиловый)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x700 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь : 1052 - Метанол (Спирт метиловый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:  
Примесь : 1052 - Метанол (Спирт метиловый)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

1. Общие сведения.  
Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----

|

Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002

|

|

Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009

|

|

Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999

|

|

Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007

|

-----

2. Параметры города.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с. Пробуждение  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----        |
| 000101      | 6017 | T    | 4.0  | 0.26 | 1.80 | 0.0968 | 24.9 | 266  | 177  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0 0.0000373 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 1071 = 0.01 мг/м3

| Источники                                                    |             |            |     | Их расчетные параметры               |      |      |
|--------------------------------------------------------------|-------------|------------|-----|--------------------------------------|------|------|
| Номер                                                        | Код         | M          | Тип | См (См')                             | Um   | Xm   |
| -п/п- <об-п>-<ис>                                            |             |            |     | [доли ПДК]  -[м/с- ---- ---- [м]---- |      |      |
| 1                                                            | 000101 6017 | 0.00003730 | T   | 0.026                                | 0.50 | 22.8 |
| -----                                                        |             |            |     |                                      |      |      |
| Суммарный M = 0.00003730 г/с                                 |             |            |     |                                      |      |      |
| Сумма См по всем источникам =                                |             |            |     | 0.026435 долей ПДК                   |      |      |
| -----                                                        |             |            |     |                                      |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             |            |     | 0.50 м/с                             |      |      |
| -----                                                        |             |            |     |                                      |      |      |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |            |     |                                      |      |      |

5. Управляющие параметры расчета.  
УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x700 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7  
Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:  
Примесь :1071 - Гидроксibenзол (Фенол)

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.



Qc : 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 443 : Y-строка 2 Стах= 0.016 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=188)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.009: 0.011: 0.014: 0.016: 0.016: 0.014: 0.011: 0.009: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 343 : Y-строка 3 Стах= 0.033 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=193)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.010: 0.014: 0.020: 0.031: 0.033: 0.023: 0.015: 0.011: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 243 : Y-строка 4 Стах= 0.099 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=209)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.011: 0.016: 0.031: 0.080: 0.099: 0.039: 0.019: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 100 : 104 : 112 : 136 : 209 : 244 : 254 : 259 : 261 :  
Уоп: 6.41 : 3.69 : 1.12 : 0.75 : 0.70 : 0.98 : 2.86 : 5.69 : 8.28 :

y= 143 : Y-строка 5 Стах= 0.143 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=313)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.011: 0.017: 0.034: 0.105: 0.143: 0.044: 0.019: 0.012: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 85 : 83 : 78 : 62 : 313 : 284 : 278 : 276 : 274 :  
Уоп: 6.27 : 3.49 : 1.06 : 0.68 : 0.61 : 0.94 : 2.64 : 5.60 : 8.17 :

y= 43 : Y-строка 6 Стах= 0.045 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=345)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.010: 0.015: 0.023: 0.041: 0.045: 0.027: 0.016: 0.011: 0.009:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -57 : Y-строка 7 Стах= 0.020 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=351)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.009: 0.012: 0.015: 0.019: 0.020: 0.016: 0.012: 0.010: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -157 : Y-строка 8 Стах= 0.012 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=354)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.008: 0.009: 0.011: 0.012: 0.012: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 303.0 м Y= 143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.14255 долей ПДК |  
| 0.00285 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 313 град  
и скорости ветра 0.61 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6017 | т      | 0.00056700 | 0.142555 | 100.0  | 251.4196930  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:  
Примесь :1246 - Этилформат

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |  
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

```

y= -126: -125: -119: -117: -99: -71: -33: 13: 65: 121: 174: 233: 269: 325: 377:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 296: 277: 219: 205: 148: 97: 52: 15: -12: -29: -34: -29: -20: -3: 24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=   423:   461:   489:   507:   513:   513:   513:   513:   507:   489:   461:   423:   377:   341:   289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    61:   106:   157:   214:   275:   278:   285:   288:   346:   403:   454:   499:   536:   563:   590:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 233: 180: 121: 65: 13: -33: -71: -99: -117: -120: -126:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 607: 612: 607: 590: 563: 526: 481: 430: 373: 360: 296:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 219.0 м Y= -119.0 м

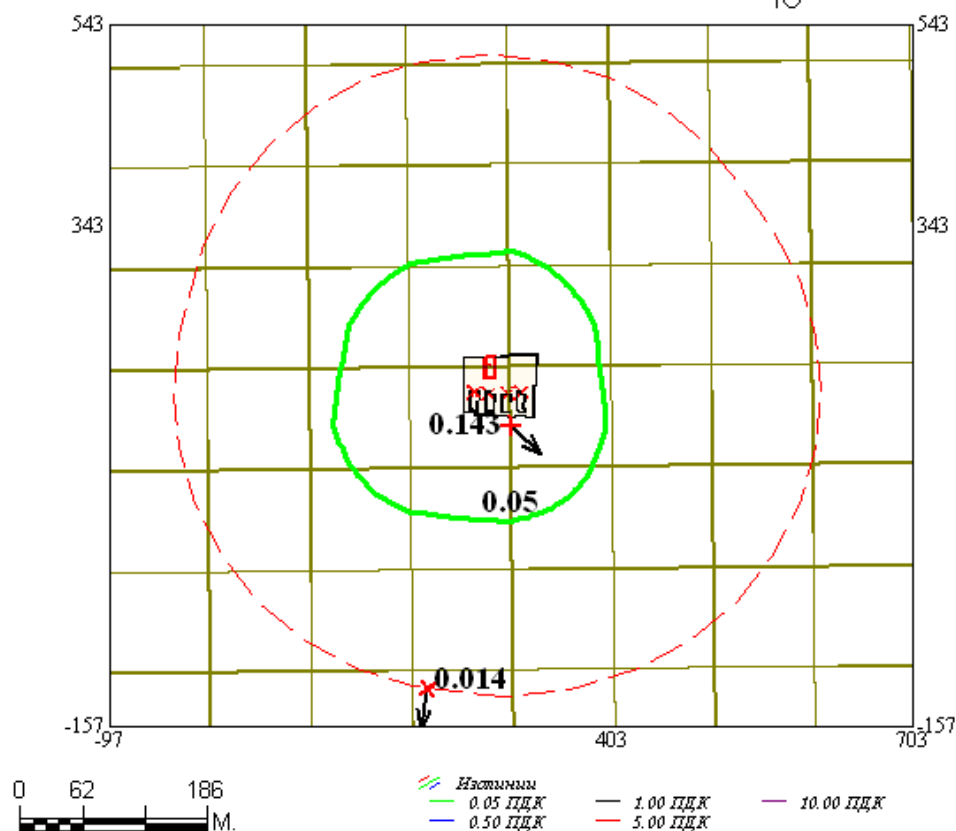
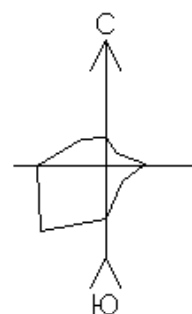
|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01426 долей ПДК |
|                                     | 0.00029 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 9 град  
и скорости ветра 4.51 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 | 6017 | Т      | 0.00056700 | 0.014265 | 100.0  | 25.1584167  |

Город: 639 с. Пробуждение  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№6 Вар.№1  
 Примесь 1246 Этилформат  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.143 ПДК достигается в точке  $x=303$   $y=143$   
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 9\*8  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с. Пробуждение  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :1314 - Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь;  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код         | Тип  | Н | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F | KP  | Ди   | Выброс    |
|-------------|------|---|-----|------|------|--------|------|-----|-----|----|-----|---|-----|------|-----------|
| <Об-П>~<Ис> | ~    | ~ | ~   | ~    | ~    | ~      | ~    | ~   | ~   | ~  | ~   | ~ | ~   | ~    | ~         |
| 000101      | 6017 | Т | 4.0 | 0.26 | 1.80 | 0.0968 | 24.9 | 266 | 177 |    |     |   | 1.0 | 1.00 | 0.0001865 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :1314 - Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь;  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 1314 = 0.01 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                                         | 000101 6017 | 0.00019     | Т   | 0.132                                          | 0.50 | 22.8 |  |  |  |
| -----                                     |             |             |     |                                                |      |      |  |  |  |
| Суммарный М =                             |             | 0.00019 г/с |     |                                                |      |      |  |  |  |
| Сумма См по всем источникам =             |             |             |     | 0.132174 долей ПДК                             |      |      |  |  |  |
| -----                                     |             |             |     |                                                |      |      |  |  |  |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             |             |     | 0.50 м/с                                       |      |      |  |  |  |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :1314 - Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь;  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x700 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь :1314 - Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь;  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 303.0 Y= 193.0  
размеры: Длина(по X)= 800.0, Ширина(по Y)= 700.0  
шаг сетки =100.0

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Сс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~|~~~~~

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~|~~~~~

у= 543 : Y-строка 1 Стах= 0.007 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=186)

х= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:



Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 443 : Y-строка 2 Стах= 0.011 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=188)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.011: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 343 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=193)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.007: 0.009: 0.013: 0.020: 0.022: 0.015: 0.010: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 243 : Y-строка 4 Стах= 0.065 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=209)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.007: 0.011: 0.021: 0.053: 0.065: 0.026: 0.012: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 100 : 104 : 112 : 136 : 209 : 244 : 254 : 259 : 261 :  
Уоп: 6.41 : 3.69 : 1.12 : 0.75 : 0.70 : 0.98 : 2.86 : 5.69 : 8.28 :

y= 143 : Y-строка 5 Стах= 0.094 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=313)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.007: 0.011: 0.023: 0.069: 0.094: 0.029: 0.013: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 85 : 83 : 78 : 62 : 313 : 284 : 278 : 276 : 274 :  
Уоп: 6.27 : 3.49 : 1.06 : 0.68 : 0.61 : 0.94 : 2.64 : 5.60 : 8.20 :

y= 43 : Y-строка 6 Стах= 0.030 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=345)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.007: 0.010: 0.015: 0.027: 0.030: 0.018: 0.011: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -57 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=351)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.006: 0.008: 0.010: 0.012: 0.013: 0.011: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -157 : Y-строка 8 Стах= 0.008 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=354)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 303.0 м Y= 143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09378 долей ПДК |  
| 0.00094 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 313 град  
и скорости ветра 0.61 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип   | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| ---- | -----  | ----- | -----  | -----      | -----    | -----  | -----        |
| 1    | 000101 | 6017  | т      | 0.00018650 | 0.093780 | 100.0  | 502.8394165  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:  
Примесь :1314 - Пропиональдегид (Альдегид пропионовый; Пропаналь;

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
~~~~~

```

y=  -126:  -125:  -119:  -117:  -99:  -71:  -33:   13:   65:  121:  174:  233:  269:  325:  377:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   296:   277:   219:   205:   148:   97:   52:   15:  -12:  -29:  -34:  -29:  -20:   -3:   24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y= 423: 461: 489: 507: 513: 513: 513: 513: 507: 489: 461: 423: 377: 341: 289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 61: 106: 157: 214: 275: 278: 285: 288: 346: 403: 454: 499: 536: 563: 590:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

y=   233:   180:   121:    65:    13:   -33:  -71:  -99: -117: -120: -126:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=   607:   612:   607:   590:   563:   526:   481:   430:   373:   360:   296:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:~~~~~:

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

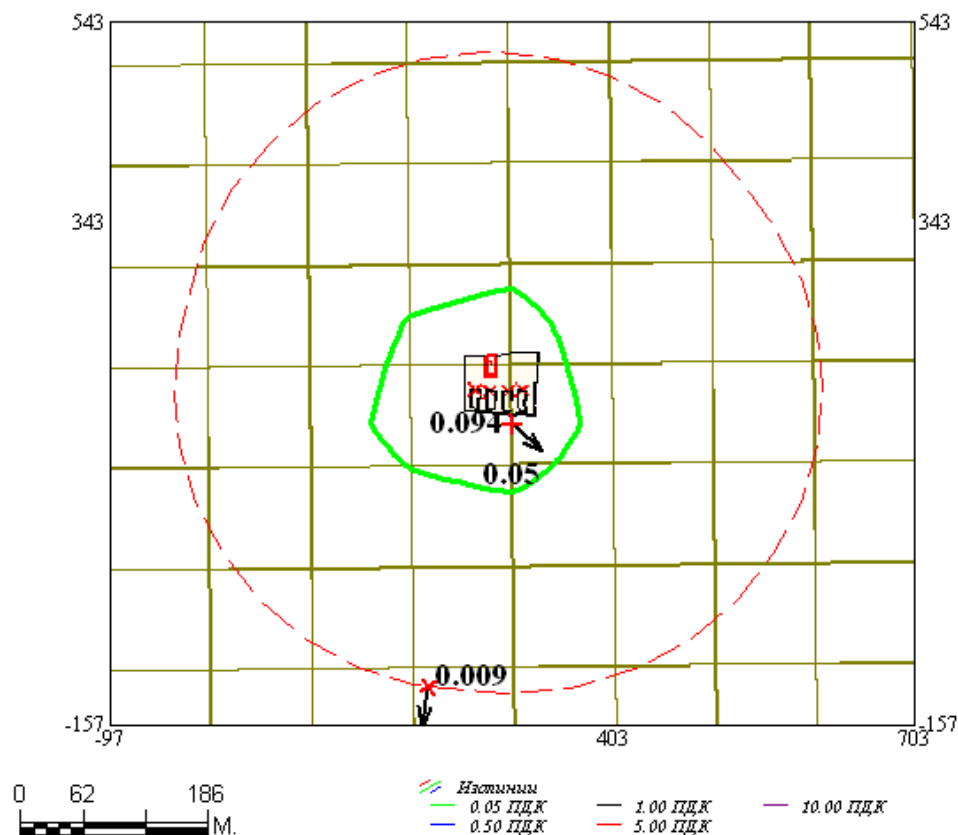
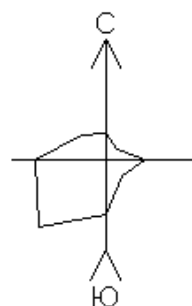
Координаты точки : X= 219.0 м Y= -119.0 м

|                                     |                       |
|-------------------------------------|-----------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00938 долей ПДК |
|                                     | 0.00009 мг/м.куб      |

Достигается при опасном направлении 9 град  
и скорости ветра 4.51 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6017 | Т   | 0.00018650 | 0.009384 | 100.0    | 100.0  | 50.3168335  |

Город: 639 с. Пробуждение  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№6 Вар№1  
 Примесь 1314 Пропиональдегид (Альдегид пропионовый, Пропаналь,  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.094 ПДК достигается в точке  $x=303$   $y=143$   
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 9\*8  
 Расчет на существующее состояние

```
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
```

Qc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 443 : Y-строка 2 Стах= 0.013 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=188)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.013: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 343 : Y-строка 3 Стах= 0.026 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=193)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.008: 0.011: 0.016: 0.024: 0.026: 0.018: 0.012: 0.008: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 243 : Y-строка 4 Стах= 0.077 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=209)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.009: 0.013: 0.024: 0.062: 0.077: 0.031: 0.014: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 100 : 104 : 112 : 136 : 209 : 244 : 254 : 259 : 261 :  
Уоп: 6.41 : 3.69 : 1.12 : 0.75 : 0.70 : 0.98 : 2.86 : 5.69 : 8.28 :

y= 143 : Y-строка 5 Стах= 0.111 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=313)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.009: 0.013: 0.027: 0.082: 0.111: 0.034: 0.015: 0.010: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 85 : 83 : 78 : 62 : 313 : 284 : 278 : 276 : 274 :  
Уоп: 6.27 : 3.49 : 1.06 : 0.68 : 0.61 : 0.94 : 2.64 : 5.60 : 8.20 :

y= 43 : Y-строка 6 Стах= 0.035 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=345)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.008: 0.011: 0.018: 0.032: 0.035: 0.021: 0.013: 0.009: 0.007:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -57 : Y-строка 7 Стах= 0.015 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=351)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.015: 0.013: 0.010: 0.008: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -157 : Y-строка 8 Стах= 0.010 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=354)  
-----  
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
-----  
Qc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 303.0 м Y= 143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.11103 долей ПДК |  
| 0.00111 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 313 град  
и скорости ветра 0.61 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|--------------|
| 1    | 000101 | 6017 | Т      | 0.00022080 | 0.111027 | 100.0  | 502.8394165  |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:  
Примесь :1531 - Гексановая кислота (Кислота капроновая)

Расшифровка обозначений

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]   |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]   |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]        |

~~~~~  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|  
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|  
~~~~~

```

y= -126: -125: -119: -117: -99: -71: -33: 13: 65: 121: 174: 233: 269: 325: 377:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 296: 277: 219: 205: 148: 97: 52: 15: -12: -29: -34: -29: -20: -3: 24:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y=   423:   461:   489:   507:   513:   513:   513:   513:   507:   489:   461:   423:   377:   341:   289:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x=    61:   106:   157:   214:   275:   278:   285:   288:   346:   403:   454:   499:   536:   563:   590:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

y= 233: 180: 121: 65: 13: -33: -71: -99: -117: -120: -126:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
x= 607: 612: 607: 590: 563: 526: 481: 430: 373: 360: 296:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 219.0 м Y= -119.0 м

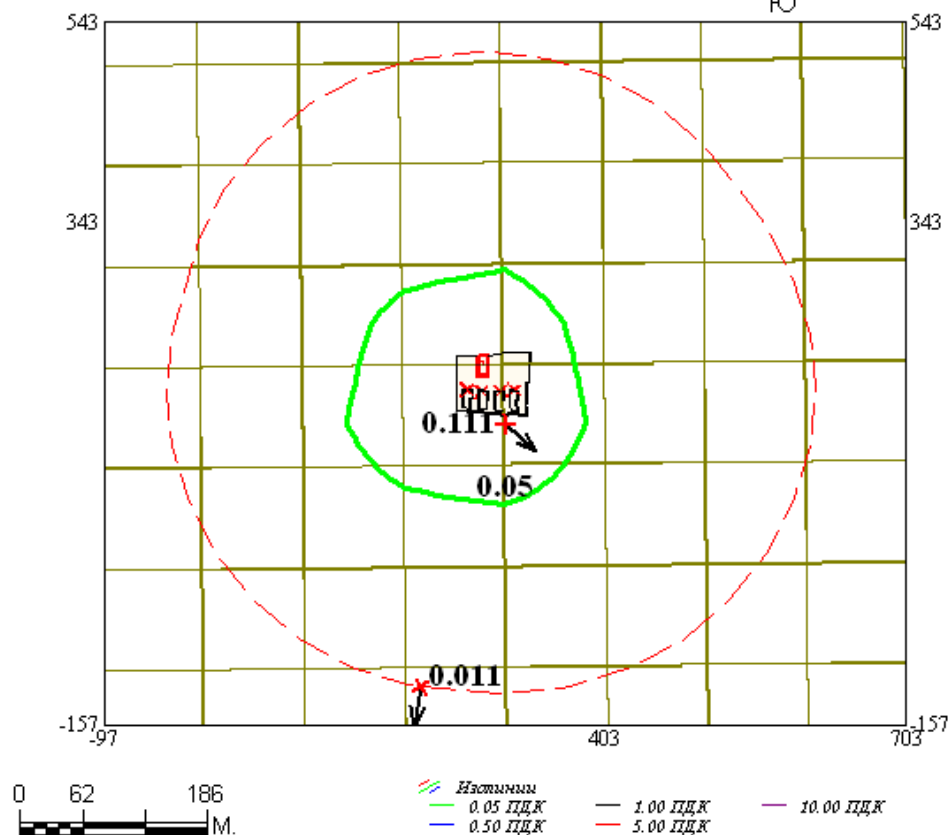
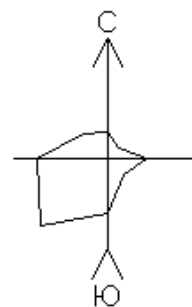
|                                     |     |                    |
|-------------------------------------|-----|--------------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Cs= | 0.011111 долей ПДК |
|                                     |     | 0.00011 мг/м.куб   |

Достигается при опасном направлении 9 град  
и скорости ветра 4.51 м/с

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

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 | 6017 | Т      | 0.00022080 | 0.011110 | 100.0  | 50.3168373  |

Город: 639 с. Пробуждение  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№6 Вар.№1  
 Примесь 1531 Гексановая кислота (Кислота капроновая)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.111 ПДК достигается в точке  $x=303$   $y=143$   
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 800 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 9\*8  
 Расчет на существующее население

1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
| Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
| Сертифицирована Госстандартом РФ рег. N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
| Согласовывается в ГГО им. А.И. Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
| Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
-----

2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Название с. Пробуждение  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
Температура летняя = 25.0 градС  
Температура зимняя = -25.0 градС  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь : 1707 - Диметилсульфид  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
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> | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----   | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ---- | ----        |
| 000101      | 6017 | T    | 4.0  | 0.26 | 1.80 | 0.0968 | 24.9 | 266  | 177  |      |      |      | 1.0  | 1.00 | 0 0.0002865 |

4. Расчетные параметры См, Um, Xm

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь : 1707 - Диметилсульфид  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
ПДКр для примеси 1707 = 0.08 мг/м3

| Источники                                                    |             |                    |      | Их расчетные параметры |        |             |
|--------------------------------------------------------------|-------------|--------------------|------|------------------------|--------|-------------|
| Номер                                                        | Код         | M                  | Тип  | См (См')               | Um     | Xm          |
| -п/п-                                                        | <об-п>-<ис> | -----              | ---- | [доли ПДК]             | [-м/с- | ----[м]---- |
| 1                                                            | 000101 6017 | 0.00029            | T    | 0.025                  | 0.50   | 22.8        |
| ~~~~~                                                        |             |                    |      |                        |        |             |
| Суммарный M =                                                |             | 0.00029 г/с        |      |                        |        |             |
| Сумма См по всем источникам =                                |             | 0.025381 долей ПДК |      |                        |        |             |
| -----                                                        |             |                    |      |                        |        |             |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =                    |             | 0.50 м/с           |      |                        |        |             |
| -----                                                        |             |                    |      |                        |        |             |
| Дальнейший расчет нецелесообразен: Сумма См < 0.05 долей ПДК |             |                    |      |                        |        |             |

5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7  
Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь : 1707 - Диметилсульфид  
Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x700 с шагом 100  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0 (U\*) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
Примесь : 1707 - Диметилсульфид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001) УПРЗА ЭРА v1.7

Город : 639 с. Пробуждение.  
Задание : 0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
Вар.расч.: 1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:  
Примесь : 1707 - Диметилсульфид

Расчет не проводился: См < 0.05 Долей ПДК.



```
x=  -97 :      3:   103:   203:   303:   403:   503:   603:   703:
```

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 443 : Y-строка 2 Смах= 0.004 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=188)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 343 : Y-строка 3 Смах= 0.009 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=193)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.009: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 243 : Y-строка 4 Смах= 0.026 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=209)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.003: 0.004: 0.008: 0.021: 0.026: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 143 : Y-строка 5 Смах= 0.038 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=313)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.003: 0.004: 0.009: 0.028: 0.038: 0.012: 0.005: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 43 : Y-строка 6 Смах= 0.012 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=345)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.012: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -57 : Y-строка 7 Смах= 0.005 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=351)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -157 : Y-строка 8 Смах= 0.003 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=354)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 303.0 м Y= 143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03751 долей ПДК |  
| 3.7512E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 313 град  
и скорости ветра 0.61 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс     | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|-------------|-----|------------|----------|----------|--------|-------------|
| 1    | 000101 6017 | T   | 0.00000075 | 0.037512 | 100.0    | 100.0  | 50283.94    |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:

Примесь :1715 - Метантиол (Метилмеркаптан)

Расшифровка обозначений

|                                           |
|-------------------------------------------|
| Qc - суммарная концентрация [ доли ПДК ]  |
| Cc - суммарная концентрация [ мг/м.куб ]  |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]       |

~~~~~

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

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

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

y=	-126:	-125:	-119:	-117:	-99:	-71:	-33:	13:	65:	121:	174:	233:	269:	325:	377:
x=	296:	277:	219:	205:	148:	97:	52:	15:	-12:	-29:	-34:	-29:	-20:	-3:	24:

Qc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~  
y= 423: 461: 489: 507: 513: 513: 513: 513: 507: 489: 461: 423: 377: 341: 289:  
-----  
x= 61: 106: 157: 214: 275: 278: 285: 288: 346: 403: 454: 499: 536: 563: 590:  
-----  
Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
~~~~~  
y= 233: 180: 121: 65: 13: -33: -71: -99: -117: -120: -126:

x= 607: 612: 607: 590: 563: 526: 481: 430: 373: 360: 296:

Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 219.0 м Y= -119.0 м

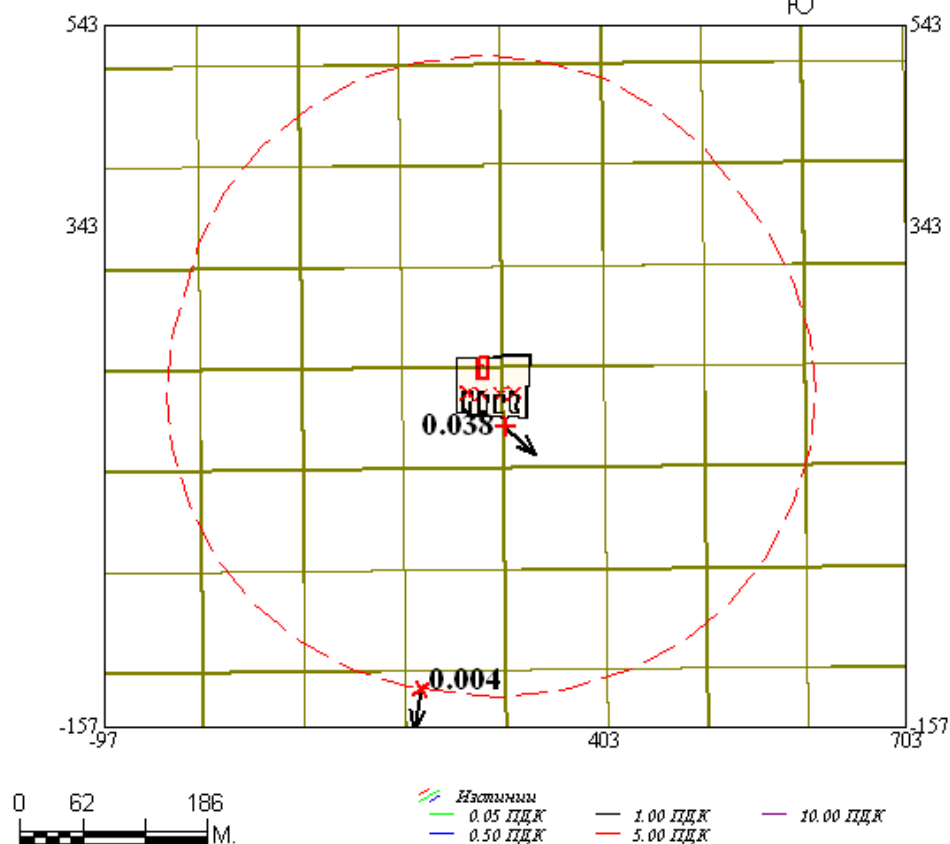
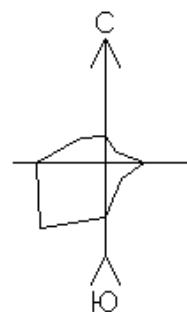
Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00375 долей ПДК |  
| 3.7536E-7 мг/м.куб |  
~~~~~

Достигается при опасном направлении 9 град
и скорости ветра 4.51 м/с

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

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	---	М- (Mq) --	С [доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101 6017	Т	0.00000075	0.003754	100.0	100.0	5031.68

Город: 639 с. Пробуждение
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№6 Вар.№1
 Примесь 1715 Метантиол (Метилмеркаптан)
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 0.038 ПДК достигается в точке $x=303$ $y=143$
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.61 м/с
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 800 м, высота 700 м,
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 9*8
 Расчет на существующее население

Qc : 0.098 : 0.115 : 0.132 : 0.144 : 0.146 : 0.135 : 0.119 : 0.102 : 0.088 :
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :
 Фоп: 135 : 144 : 156 : 170 : 186 : 201 : 213 : 223 : 230 :
 Уоп:10.13 : 8.52 : 7.21 : 6.41 : 6.35 : 6.98 : 8.14 : 9.68 :11.53 :
 ~~~~~

y= 443 : Y-строка 2 Стах= 0.217 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=188)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
 ~~~~~  
 Qc : 0.115 : 0.143 : 0.178 : 0.211 : 0.217 : 0.188 : 0.151 : 0.121 : 0.099 :  
 Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 126 : 135 : 149 : 167 : 188 : 207 : 222 : 232 : 239 :  
 Уоп: 8.50 : 6.62 : 4.82 : 3.75 : 3.64 : 4.49 : 6.06 : 7.97 :10.03 :  
 ~~~~~

y= 343 : Y-строка 3 Стах= 0.435 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=193)
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.132 : 0.179 : 0.264 : 0.406 : 0.435 : 0.298 : 0.196 : 0.142 : 0.110 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
 Фоп: 115 : 122 : 136 : 159 : 193 : 220 : 235 : 244 : 249 :
 Уоп: 7.18 : 4.82 : 2.35 : 1.13 : 1.09 : 1.62 : 4.23 : 6.57 : 8.94 :
 ~~~~~

y= 243 : Y-строка 4 Стах= 1.306 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=209)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
 ~~~~~  
 Qc : 0.145 : 0.214 : 0.413 : 1.055 : 1.306 : 0.519 : 0.244 : 0.158 : 0.117 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.005 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
 Фоп: 100 : 104 : 112 : 136 : 209 : 244 : 254 : 259 : 261 :  
 Уоп: 6.41 : 3.69 : 1.12 : 0.75 : 0.70 : 0.98 : 2.86 : 5.69 : 8.28 :  
 ~~~~~

y= 143 : Y-строка 5 Стах= 1.876 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=313)
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.147 : 0.220 : 0.450 : 1.383 : 1.876 : 0.581 : 0.254 : 0.161 : 0.118 :
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.006 : 0.008 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
 Фоп: 85 : 83 : 78 : 62 : 313 : 284 : 278 : 276 : 274 :
 Уоп: 6.27 : 3.49 : 1.06 : 0.68 : 0.61 : 0.94 : 2.64 : 5.60 : 8.20 :
 ~~~~~

y= 43 : Y-строка 6 Стах= 0.594 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=345)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
 ~~~~~  
 Qc : 0.137 : 0.191 : 0.307 : 0.540 : 0.594 : 0.359 : 0.212 : 0.148 : 0.113 :  
 Cc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
 Фоп: 70 : 63 : 51 : 25 : 345 : 314 : 299 : 292 : 287 :  
 Уоп: 6.86 : 4.39 : 1.51 : 0.97 : 0.93 : 1.23 : 3.69 : 6.22 : 8.69 :  
 ~~~~~

y= -57 : Y-строка 7 Стах= 0.258 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=351)
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.121 : 0.153 : 0.200 : 0.249 : 0.258 : 0.214 : 0.164 : 0.128 : 0.103 :
 Cc : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :
 Фоп: 57 : 48 : 35 : 15 : 351 : 330 : 315 : 305 : 298 :
 Уоп: 8.04 : 5.93 : 4.12 : 2.75 : 2.55 : 3.67 : 5.43 : 7.45 : 9.68 :
 ~~~~~

y= -157 : Y-строка 8 Стах= 0.162 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=354)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
 ~~~~~  
 Qc : 0.103 : 0.123 : 0.144 : 0.160 : 0.162 : 0.149 : 0.128 : 0.108 : 0.091 :  
 Cc : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :  
 Фоп: 47 : 38 : 26 : 11 : 354 : 338 : 325 : 315 : 307 :  
 Уоп: 9.58 : 7.87 : 6.51 : 5.61 : 5.51 : 6.18 : 7.43 : 9.10 :11.04 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 303.0 м Y= 143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.87559 долей ПДК |
 | 0.00750 мг/м.куб |
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 313 град  
 и скорости ветра 0.61 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6017 | Т      | 0.0015 | 1.875591 | 100.0  | 1257.10       |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:

```

Примесь :1849 - Метиламин (Монометиламин)
Расшифровка обозначений
| Qс - суммарная концентрация [ доли ПДК ] |
| Cс - суммарная концентрация [ мг/м.куб ] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= -126: -125: -119: -117: -99: -71: -33: 13: 65: 121: 174: 233: 269: 325: 377:
x= 296: 277: 219: 205: 148: 97: 52: 15: -12: -29: -34: -29: -20: -3: 24:
Qс : 0.184: 0.186: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.188: 0.188: 0.187: 0.187: 0.187: 0.187: 0.182: 0.177:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 354 : 358 : 9 : 12 : 23 : 34 : 46 : 57 : 68 : 79 : 89 : 101 : 108 : 119 : 130 :
Уоп: 4.65 : 4.60 : 4.51 : 4.52 : 4.52 : 4.51 : 4.48 : 4.51 : 4.51 : 4.52 : 4.49 : 4.52 : 4.53 : 4.70 : 4.88 :
~~~~~

y= 423: 461: 489: 507: 513: 513: 513: 513: 507: 489: 461: 423: 377: 341: 289:
x= 61: 106: 157: 214: 275: 278: 285: 288: 346: 403: 454: 499: 536: 563: 590:
Qс : 0.173: 0.168: 0.166: 0.164: 0.162: 0.163: 0.162: 0.162: 0.160: 0.160: 0.159: 0.161: 0.162: 0.161: 0.159:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 140 : 151 : 161 : 171 : 182 : 182 : 183 : 184 : 194 : 204 : 214 : 223 : 233 : 241 : 251 :
Уоп: 5.08 : 5.26 : 5.37 : 5.46 : 5.52 : 5.51 : 5.52 : 5.53 : 5.60 : 5.63 : 5.65 : 5.59 : 5.51 : 5.62 : 5.72 :
~~~~~

y= 233: 180: 121: 65: 13: -33: -71: -99: -117: -120: -126:
x= 607: 612: 607: 590: 563: 526: 481: 430: 373: 360: 296:
Qс : 0.157: 0.156: 0.157: 0.159: 0.161: 0.164: 0.167: 0.172: 0.178: 0.178: 0.184:
Cс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Фоп: 261 : 270 : 279 : 289 : 299 : 309 : 319 : 329 : 340 : 342 : 354 :
Уоп: 5.76 : 5.78 : 5.76 : 5.72 : 5.62 : 5.48 : 5.32 : 5.10 : 4.90 : 4.82 : 4.65 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

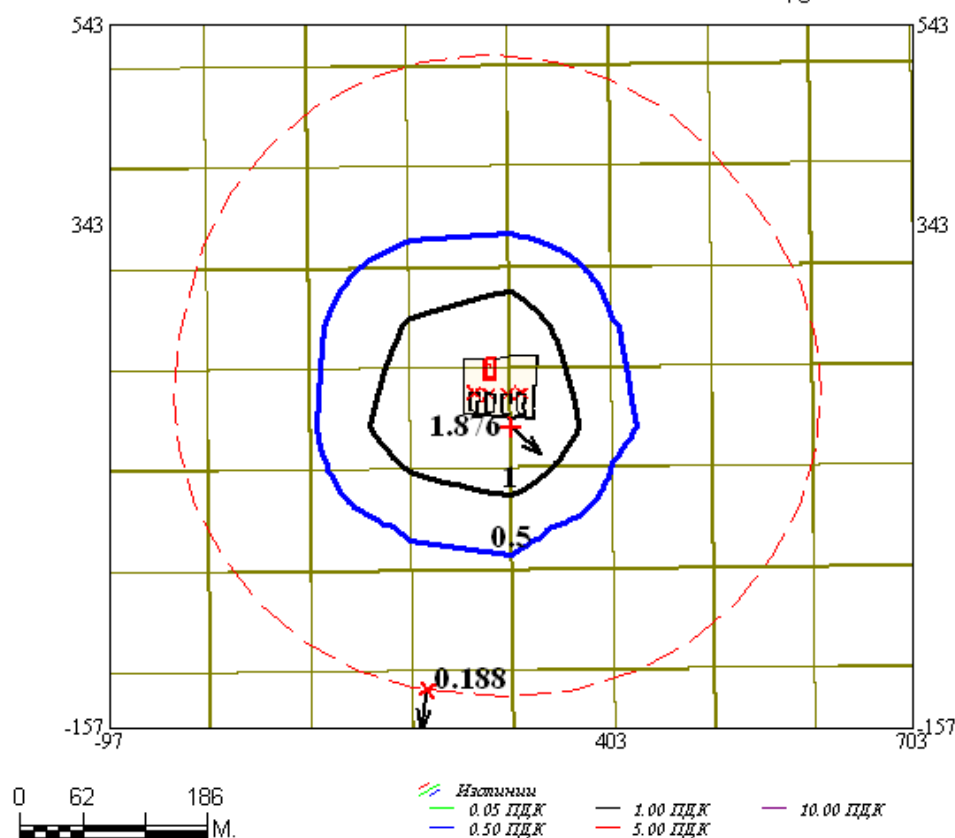
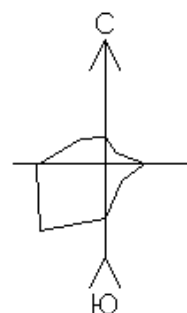
Координаты точки : X= 219.0 м Y= -119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.18768 долей ПДК |
| 0.00075 мг/м.куб |
|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 9 град
и скорости ветра 4.51 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
----	<ОБ-П>-<ИС>	---	---М- (Мг)---	С [доли ПДК]	-----	-----	----- b=C/M ---
1	000101 6017	Т	0.0015	0.187682	100.0	100.0	125.7920837
~~	~~~~~						

```

Город: 639 с. Пробуждение  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№6 Вар.№1  
 Примесь 1849 Метилламин (Монометилламин)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.876 ПДК достигается в точке  $x=303$   $y=143$   
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.61 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 800 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 9\*8  
 Расчет на существующее население



```
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
```

Qc : 0.048: 0.058: 0.069: 0.077: 0.078: 0.071: 0.061: 0.050: 0.040:  
 Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 135 : 144 : 156 : 170 : 186 : 201 : 213 : 223 : 230 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 443 : Y-строка 2 Стах= 0.113 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=188)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.059: 0.076: 0.095: 0.111: 0.113: 0.100: 0.081: 0.063: 0.048:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 126 : 135 : 149 : 167 : 188 : 207 : 222 : 232 : 239 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :10.96 :10.68 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 343 : Y-строка 3 Стах= 0.192 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=193)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.069: 0.096: 0.132: 0.182: 0.192: 0.145: 0.104: 0.076: 0.055:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 115 : 122 : 136 : 159 : 193 : 220 : 235 : 244 : 249 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 8.87 : 6.03 : 5.62 : 8.00 :11.78 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 243 : Y-строка 4 Стах= 0.627 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=209)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.077: 0.112: 0.185: 0.467: 0.627: 0.221: 0.124: 0.085: 0.060:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.014: 0.019: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 100 : 104 : 112 : 136 : 209 : 244 : 254 : 259 : 261 :  
 Уоп:12.00 :10.80 : 5.91 : 1.16 : 0.99 : 4.65 : 9.57 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 143 : Y-строка 5 Стах= 1.122 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=313)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.079: 0.114: 0.197: 0.682: 1.122: 0.243: 0.129: 0.086: 0.061:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.006: 0.020: 0.034: 0.007: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 85 : 83 : 78 : 62 : 313 : 284 : 278 : 276 : 274 :  
 Уоп:12.00 :10.52 : 5.43 : 0.94 : 0.78 : 4.02 : 9.19 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= 43 : Y-строка 6 Стах= 0.248 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=345)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.073: 0.102: 0.148: 0.229: 0.248: 0.166: 0.111: 0.079: 0.057:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 70 : 63 : 51 : 25 : 345 : 314 : 299 : 292 : 287 :  
 Уоп:12.00 :12.00 : 7.79 : 4.42 : 3.87 : 6.76 :10.85 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -57 : Y-строка 7 Стах= 0.130 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=351)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.062: 0.082: 0.106: 0.127: 0.130: 0.112: 0.088: 0.067: 0.051:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 57 : 48 : 35 : 15 : 351 : 330 : 315 : 305 : 298 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :11.53 : 9.36 : 9.08 :10.80 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

y= -157 : Y-строка 8 Стах= 0.087 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=354)  
 ~~~~~  
 x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:  
 ~~~~~  
 Qc : 0.051: 0.064: 0.077: 0.086: 0.087: 0.080: 0.067: 0.054: 0.043:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Фоп: 47 : 38 : 26 : 11 : 354 : 338 : 325 : 315 : 307 :  
 Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

Координаты точки : X= 303.0 м Y= 143.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.12189 долей ПДК |  
 | 0.03366 мг/м.куб |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 313 град  
 и скорости ветра 0.78 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6017 | Т      | 0.0045 | 1.121885 | 100.0  | 250.6445618   |

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

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.

Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.

Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:15:

```

Примесь :2920 - Пыль меховая (шерстяная, пуховая)
Расшифровка обозначений
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |
|~~~~~|~~~~~|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если в строке Стах=<0.05пдк, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются|
| -Если один объект с одной площадкой, то стр. Кпл не печатается|
|~~~~~|~~~~~|

y= -126: -125: -119: -117: -99: -71: -33: 13: 65: 121: 174: 233: 269: 325: 377:
x= 296: 277: 219: 205: 148: 97: 52: 15: -12: -29: -34: -29: -20: -3: 24:
Qc : 0.098: 0.099: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.100: 0.097: 0.094:
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:
Фоп: 354 : 358 : 9 : 12 : 23 : 34 : 46 : 57 : 68 : 79 : 89 : 101 : 108 : 119 : 130 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 423: 461: 489: 507: 513: 513: 513: 513: 507: 489: 461: 423: 377: 341: 289:
x= 61: 106: 157: 214: 275: 278: 285: 288: 346: 403: 454: 499: 536: 563: 590:
Qc : 0.093: 0.090: 0.089: 0.088: 0.087: 0.087: 0.087: 0.087: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.086: 0.087: 0.086:
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:
Фоп: 140 : 151 : 161 : 171 : 182 : 182 : 183 : 184 : 194 : 204 : 214 : 223 : 233 : 241 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

y= 233: 180: 121: 65: 13: -33: -71: -99: -117: -120: -126:
x= 607: 612: 607: 590: 563: 526: 481: 430: 373: 360: 296:
Qc : 0.084: 0.084: 0.084: 0.085: 0.086: 0.088: 0.090: 0.092: 0.095: 0.095: 0.098:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Фоп: 261 : 270 : 279 : 289 : 299 : 309 : 319 : 329 : 340 : 342 : 354 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7

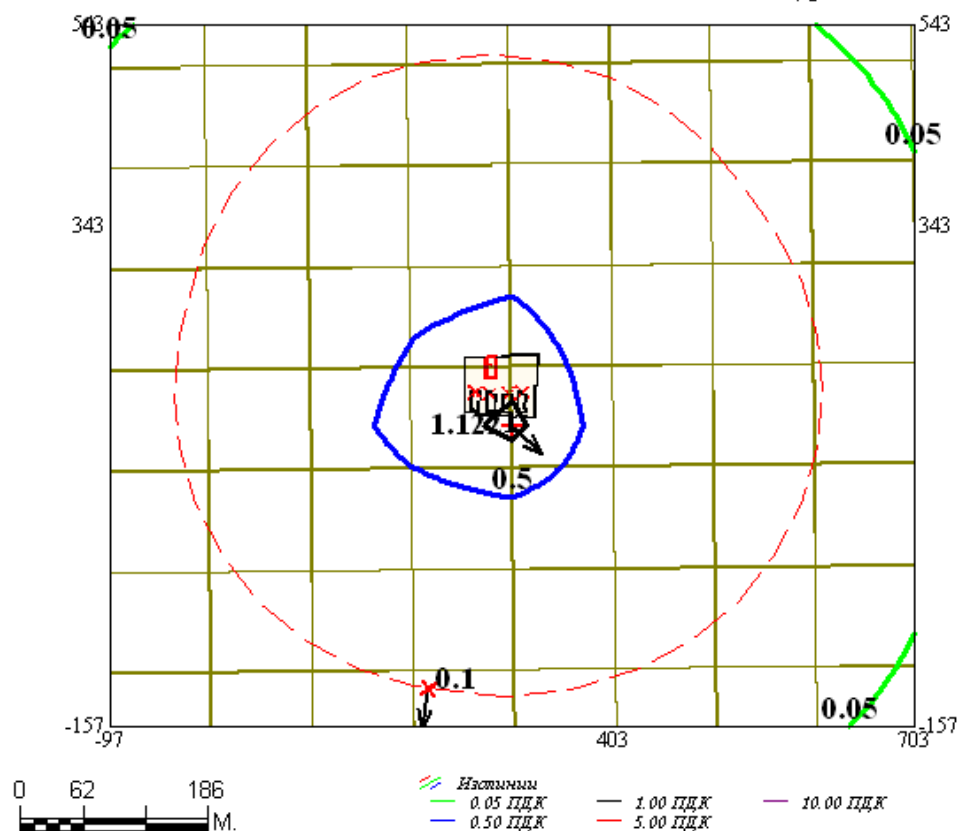
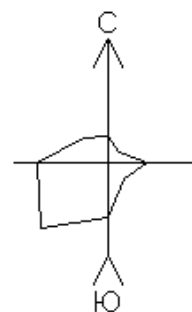
Координаты точки : X= 219.0 м Y= -119.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.09993 долей ПДК |
| 0.00300 мг/м.куб |
|~~~~~|~~~~~|

Достигается при опасном направлении 9 град
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ
|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<ОБ-П>-<ИС>|---|---М- (Мг)---|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|
| 1 |000101 6017| Т | 0.0045| 0.099926 | 100.0 | 100.0 | 22.3248158 |
|~~~~~|~~~~~|

```

Город: 639 с. Пробуждение  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№6 Вар.№1  
 Примесь 2920 Пыль меховая (шерстяная, пуховая)  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 1.122 ПДК достигается в точке  $x=303$   $y=143$   
 При опасном направлении 313° и опасной скорости ветра 0.78 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 800 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 9\*8  
 Расчет на существующее состояние

# 1. Общие сведения.

Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
 Расчет выполнен ИП Баймашев М.М.

-----  
 | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |  
 | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00029 до 30.12.2009 |  
 | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999 |  
 | Последнее согласование: письмо ГГО N 1449/25 от 21.12.2006 на срок до 31.12.2007 |  
 -----

# 2. Параметры города.

УПРЗА ЭРА v1.7

Название с. Пробуждение  
 Коэффициент А = 200  
 Скорость ветра U\* = 12.0 м/с  
 Средняя скорость ветра = 5.0 м/с  
 Температура летняя = 25.0 градС  
 Температура зимняя = -25.0 градС  
 Коэффициент рельефа = 1.00  
 Площадь города = 0.0 кв.км  
 Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град  
 Фоновые концентрации на постах не заданы

# 3. Исходные параметры источников.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
 Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак  
 0333 Сероводород  
 Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (Ф): индивидуальный с источников

| Код                                                                     | Тип  | Н  | D   | Wo   | V1   | T      | X1   | Y1  | X2  | Y2 | Alf | F   | KP   | Ди   | Выброс    |           |
|-------------------------------------------------------------------------|------|----|-----|------|------|--------|------|-----|-----|----|-----|-----|------|------|-----------|-----------|
| <Об-П>~<Ис> ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ ~~~ |      |    |     |      |      |        |      |     |     |    |     |     |      |      |           |           |
| ----- Примесь 0303-----                                                 |      |    |     |      |      |        |      |     |     |    |     |     |      |      |           |           |
| 000101                                                                  | 6017 | T  | 4.0 | 0.26 | 1.80 | 0.0968 | 24.9 | 266 | 177 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0098472 |           |
| 000101                                                                  | 6021 | П1 | 2.0 |      |      |        | 24.9 | 280 | 202 | 10 | 23  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0012200 |
| ----- Примесь 0333-----                                                 |      |    |     |      |      |        |      |     |     |    |     |     |      |      |           |           |
| 000101                                                                  | 6017 | T  | 4.0 | 0.26 | 1.80 | 0.0968 | 24.9 | 266 | 177 |    |     | 1.0 | 1.00 | 0    | 0.0001611 |           |
| 000101                                                                  | 6021 | П1 | 2.0 |      |      |        | 24.9 | 280 | 202 | 10 | 23  | 0   | 1.0  | 1.00 | 0         | 0.0015000 |

# 4. Расчетные параметры См,Um,Xм

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
 Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак  
 0333 Сероводород  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)

|                                                                                                                                                                              |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------|-------|----------|------|------|--|------------|--------|-------|------|
| - Для групп суммации выброс $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ ,<br>а суммарная концентрация $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cmn/ПДКn$<br>(подробнее см. стр.36 ОНД-86);                  |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является сум-<br>марным по всей площади , а $Cm'$ - есть концентрация одиноч-<br>ного источника с суммарным М ( стр.33 ОНД-86 ) |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |
| -----                                                                                                                                                                        |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |
| Источники                                                                                                                                                                    |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |
| Номер                                                                                                                                                                        | Код         | Mq      | Тип   | Cm (Cm') | Um   | Xm   |  |            |        |       |      |
| -п/п-                                                                                                                                                                        | <об-п>      | <ис>    | ----- |          |      |      |  | [доли ПДК] | [-м/с- | ----- | [м]- |
| 1                                                                                                                                                                            | 000101 6017 | 0.06937 | T     | 0.492    | 0.50 | 22.8 |  |            |        |       |      |
| 2                                                                                                                                                                            | 000101 6021 | 0.19360 | П     | 6.915    | 0.50 | 11.4 |  |            |        |       |      |
| -----                                                                                                                                                                        |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |
| Суммарный М = 0.26297 (сумма М/ПДК по всем примесям)                                                                                                                         |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |
| Сумма Cm по всем источникам = 7.406373 долей ПДК                                                                                                                             |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |
| -----                                                                                                                                                                        |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с                                                                                                                           |             |         |       |          |      |      |  |            |        |       |      |

# 5. Управляющие параметры расчета.

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
 Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак  
 0333 Сероводород  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха= 25.0 град.С)  
 Фоновая концентрация не задана.

Расчет по прямоугольнику 001 : 800x700 с шагом 100

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 12.0(U\*) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

# 6. Результаты расчета в виде таблицы

УПРЗА ЭРА v1.7

Город :639 с. Пробуждение.  
 Задание :0001 ТОО "Стан" п.п.№6.  
 Вар.расч.:1 Расч.год: 2025 Расчет проводился 24.12.2025 2:16:  
 Группа суммации :\_\_03=0303 Аммиак  
 0333 Сероводород  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 303.0 Y= 193.0  
 размеры: Длина(по X)= 800.0, Ширина(по Y)= 700.0

шаг сетки =100.0

```

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

y= 543 : Y-строка 1 Стах= 0.209 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=184)
-----
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
-----
Qс : 0.122: 0.150: 0.179: 0.202: 0.209: 0.196: 0.168: 0.138: 0.111:
Фоп: 133 : 141 : 153 : 168 : 184 : 200 : 213 : 223 : 231 :
Уоп:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.105: 0.132: 0.159: 0.180: 0.186: 0.173: 0.147: 0.119: 0.095:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.017: 0.017: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 443 : Y-строка 2 Стах= 0.307 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=186)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qс : 0.146: 0.188: 0.238: 0.287: 0.307: 0.273: 0.219: 0.170: 0.131:
Фоп: 123 : 131 : 144 : 163 : 186 : 207 : 223 : 233 : 240 :
Уоп:12.00 :12.00 :11.41 : 9.18 : 8.64 : 9.95 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.128: 0.170: 0.218: 0.261: 0.275: 0.244: 0.196: 0.150: 0.113:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.018: 0.018: 0.020: 0.026: 0.032: 0.030: 0.024: 0.021: 0.018:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 343 : Y-строка 3 Стах= 0.581 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=190)
-----
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
-----
Qс : 0.168: 0.226: 0.318: 0.475: 0.581: 0.417: 0.278: 0.201: 0.148:
Фоп: 111 : 117 : 129 : 152 : 190 : 221 : 237 : 246 : 251 :
Уоп:12.00 :12.00 : 8.09 : 4.14 : 3.56 : 5.92 : 9.68 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.149: 0.209: 0.298: 0.443: 0.518: 0.373: 0.249: 0.179: 0.129:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.019: 0.017: 0.020: 0.032: 0.063: 0.045: 0.029: 0.022: 0.019:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 243 : Y-строка 4 Стах= 2.809 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=210)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qс : 0.181: 0.254: 0.401: 1.130: 2.809: 0.631: 0.323: 0.218: 0.157:
Фоп: 97 : 99 : 103 : 120 : 210 : 251 : 259 : 262 : 264 :
Уоп:12.00 :10.51 : 5.64 : 0.84 : 0.71 : 1.42 : 8.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.161: 0.233: 0.386: 1.031: 2.567: 0.553: 0.296: 0.196: 0.138:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.020: 0.020: 0.015: 0.099: 0.243: 0.078: 0.027: 0.022: 0.019:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 143 : Y-строка 5 Стах= 1.843 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=337)
-----
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
-----
Qс : 0.181: 0.254: 0.403: 1.099: 1.843: 0.582: 0.311: 0.215: 0.155:
Фоп: 82 : 78 : 72 : 55 : 337 : 294 : 284 : 280 : 278 :
Уоп:12.00 :10.57 : 5.91 : 0.88 : 0.77 : 1.30 : 8.22 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.159: 0.231: 0.373: 0.877: 1.770: 0.511: 0.289: 0.195: 0.138:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.022: 0.022: 0.030: 0.222: 0.073: 0.072: 0.022: 0.019: 0.017:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= 43 : Y-строка 6 Стах= 0.487 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=351)

x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:

Qс : 0.167: 0.226: 0.317: 0.460: 0.487: 0.361: 0.259: 0.192: 0.144:
Фоп: 67 : 60 : 48 : 26 : 351 : 322 : 305 : 296 : 290 :
Уоп:12.00 :12.00 : 8.08 : 4.84 : 3.61 : 6.89 :10.32 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.147: 0.202: 0.281: 0.396: 0.437: 0.342: 0.240: 0.174: 0.126:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.021: 0.024: 0.036: 0.064: 0.050: 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
~~~~~

y= -57 : Y-строка 7 Стах= 0.282 долей ПДК (х= 303.0; напр.ветра=355)
```

```

y= -157 : Y-строка 8  Smax= 0.197 долей ПДК (x= 303.0; напр.ветра=356)
x= -97 : 3: 103: 203: 303: 403: 503: 603: 703:
-----
Qc : 0.120: 0.148: 0.175: 0.194: 0.197: 0.183: 0.159: 0.131: 0.107:
Фон: 47 : 38 : 26 : 12 : 356 : 341 : 328 : 318 : 310 :
Uon:12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :12.00 :
: : : : : : : : :
Ви : 0.101: 0.126: 0.151: 0.170: 0.174: 0.163: 0.140: 0.115: 0.092:
Ки : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 : 6021 :
Ви : 0.019: 0.021: 0.024: 0.024: 0.023: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
Ки : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 : 6017 :
-----

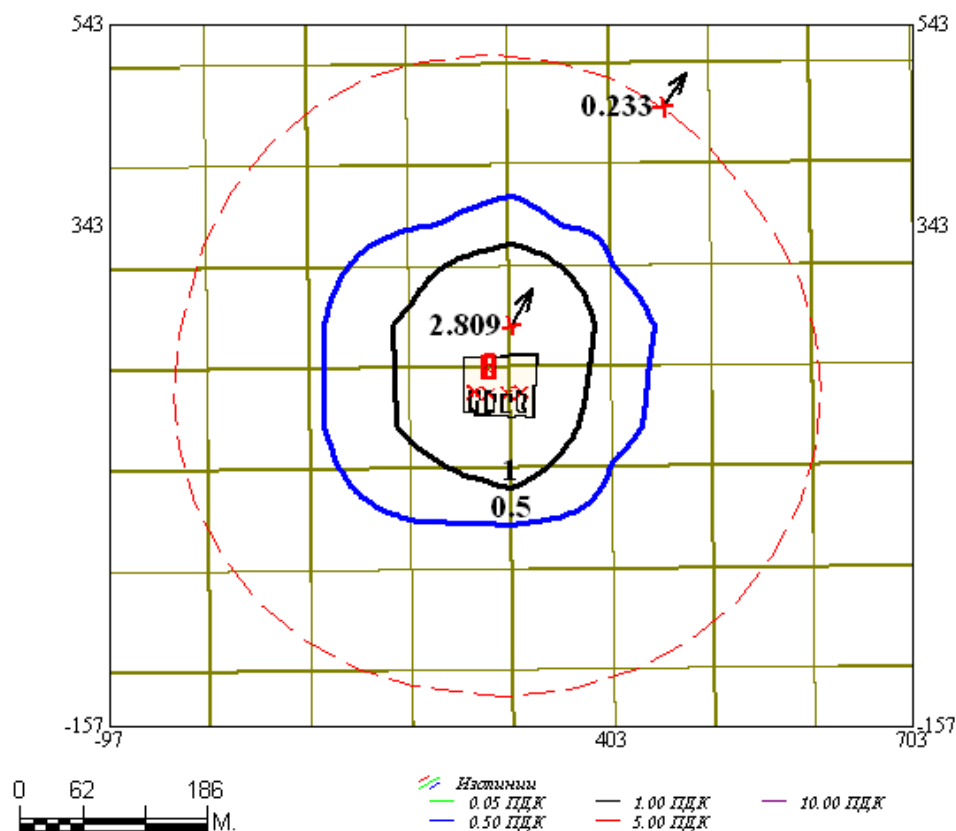
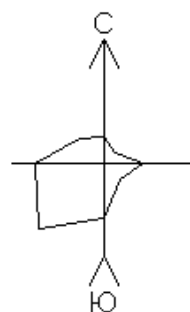
```

[illegible]

| Ном. | Код         | Тип  | Выброс     | Вклад           | Вклад в % | Сум. % | Коэф.влияния   |
|------|-------------|------|------------|-----------------|-----------|--------|----------------|
| ---- | <ОБ-П>      | <ИС> | ---М- (Мг) | ---С [доли ПДК] | -----     | -----  | -----вС/М----- |
| 1    | 000101 6021 | П    | 0.1936     | 0.207975        | 89.3      | 89.3   | 1.0742500      |
| 2    | 000101 6017 | Т    | 0.0694     | 0.024923        | 10.7      | 100.0  | 0.359252274    |



Город: 639 с. Пробуждение  
 Объект: 0001 ТОО "Стан" п.п.№6 Вар.№1  
 Группа суммации: 03 0303+0333  
 УПРЗА "ЭРА" v1.7



Макс концентрация 2.809 ИДЖ достигается в точке  $x=303$   $y=243$   
 При опасном направлении 210° и опасной скорости ветра 0.71 м/с  
 Расчетный прямоугольник №1, ширина 800 м, высота 700 м,  
 шаг расчетной сетки 100 м, количество расчетных точек 9\*8  
 Расчет на существующее население