

АО «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В.
Хруничева»
ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»

**ПРОЕКТ
НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ
ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОБЪЕКТОВ, РАСПОЛОЖЕННЫХ НА ЛЕВОМ
ФЛАНГЕ АО «ГКНПЦ ИМ. М.В.ХРУНИЧЕВА» НА
КОМПЛЕКСЕ «БАЙКОНУР»
НА 2026-2035 гг**

Начальник ЛИБ "Байконур" РКЗ
АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»



В.В.Сенников

Директор ТОО «Центр экологического
проектирования и мониторинга»



Н. Н. Смирнова

2025 г

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Должность	Фамилия И.О.
Директор ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга»	Смирнова Н.Н.
Инженер-эколог	Кузнецова В.А.

АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ объектов АО Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева» на комплексе «Байконур», расположенных на «левом» фланге космодрома Байконур, разработан на период 2026 - 2035 гг.

Основной производственной деятельностью Летно-испытательной базы «Байконур» Ракетно-космического завода Акционерного общества «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева» (далее по тексту – АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»), является эксплуатация наземного оборудования, позволяющего обеспечивать подготовку составных частей ракет космического назначения.

Заказчик проектной документации: Акционерное общество «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева».

Юридический адрес предприятия: 121309 г. Москва, ул. Новозаводская, д/дл. 18

Исполнитель (проектировщик): ТОО «Центр экологического проектирования и мониторинга». Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является лицензия № 02089Р от 13.05.2019 г., выданная РГУ «Комитет экологического регулирования и мониторинга» Министерства энергетики Республики Казахстан (Приложение 1).

Юридический адрес Исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Алиханова, 8 кв. 42, тел./факс: 8-7212-41-28-02, e-mail: proekt@ovos.kz.

В настоящее время для АО «ГКНПЦ ИМ. М.В.ХРУНИЧЕВА» действует проект допустимых выбросов объектов ФГУП «ГКНПЦ им.М.В.Хруничева» на «левом» фланге космодрома Байконур» (№ KZ32VSY00062655 от 14.01.2016 г.).

Основанием для разработки настоящего проекта является истечение срока действия проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ объектов, расположенных на «левом» фланге АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» на комплексе «Байконур», разработанный в 2015 году.

В результате инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выявлено 27 источников, в том числе: 25 организованных источников и 2 неорганизованных.

Нормативы выбросов разработаны для 29 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.

Эффектом суммации обладают:

- сера диоксид+сероводород 44(30);
- азота диоксид +сера диоксид 07(31);
- сера диоксид+фтористые газообразные соединения 41(35);
- сероводород+формальдегид 37(39);
- взвешенные частицы+пыль абразивная (ПЛ)+пыль древесная (пыли).

Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Кызылординской области" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 декабря 2021 г для объектов АО "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева" на "левом" фланге космодрома "Байконур" определена категория объекта: III.

Выбросы от автотранспорта проектом не нормируются, в связи с тем, что платежи за выбросы от этих источников производится исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива и бензина.

Анализ результатов расчета уровня загрязнения атмосферы показывает, что превышения максимальных приземных концентраций на границе области воздействия, а также на границе жилой зоны, не наблюдается ни по одному из загрязняющих веществ.

Настоящим проектом установлены и рекомендуются к утверждению нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу:

2026-2035 гг: 0.798695377 т/год

В составе настоящего проекта выполнены следующие работы:

- приведены общие сведения о предприятии (расположение, количество промплощадок, близость к жилым зонам);
- описана технология выполняемых на предприятии работ;
- проведена инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу;
- выполнен расчет величин эмиссий в процессе эксплуатации объекта на атмосферу, от источников загрязнения предприятия на период 2026-2035 гг., согласно утвержденным методикам;
- выполнен расчет рассеивания в программном комплексе «ЭРА» 4.0;
- по результатам расчетов рассеивания определены нормативы выбросов вредных веществ в атмосферу на 2026-2035 гг;

Проект нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу (НДВ) разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. № 63 «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ	3
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ	6
ВВЕДЕНИЕ	7
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ	8
1.1 Характеристика района размещения предприятия	8
1.2 Характеристика предприятия	14
2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ	15
2.1 Инвентаризация источников эмиссий в окружающую среду	15
2.2. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования. .	16
2.3 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы.....	22
2.4 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту	22
2.5 Перспектива развития предприятия.....	22
2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС.....	22
2.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов	22
2.8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.....	22
2.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДС	35
3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ	36
3.1 Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие уровень рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	36
3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы	38
3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту	63
3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращение объема производства.....	71
3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия	71
4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ	73
5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ	74
ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ	75
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	76
ПРИЛОЖЕНИЯ	77

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Лицензия ТОО «Центр Экологического проектирования и мониторинга».
2. Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду
3. Расчет нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу;
4. Расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;

ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ объектов АО Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева» на комплексе «Байконур», расположенных на «левом» фланге космодрома Байконур, сроком на 2026-2035 гг выполнен в полном соответствии с требованиями действующего Экологического Кодекса Республики Казахстан для получения экологического разрешения.

Проект нормативов допустимых выбросов в атмосферу разработан во исполнение требований "Соглашения между Правительством Российской Федерации и Правительством Республики Казахстан по экологии и природопользованию на территории комплекса "Байконур" в условиях его аренды Российской Федерацией" от 04.10.1997 года и Экологического кодекса Республики Казахстан.

В настоящем проекте рассматривается воздействие объектов АО "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева" на "левом" фланге космодрома Байконур на атмосферный воздух, содержится оценка всех организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ, приводится расчет максимальных (г/с) и валовых (т/год) выбросов вредных веществ, выделяемых в атмосферу источниками, расположенными на площадках космодрома Байконур, устанавливаются нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ, уточняется размер санитарно-защитной зоны объектов.

Нормативы допустимых выбросов разработаны для 27 источников выбросов, в т.ч. 25 организованных и 2 неорганизованных.

Для объектов АО "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева" на "левом" фланге космодрома "Байконур" определена категория объекта с III классом опасности по санитарной классификации производственных и других объектов.

При разработке проектов нормативов эмиссий использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха:

- Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.;
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, утвержденная приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
- РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.;
- ГОСТ 17.2.1.04-77. Охрана природы. Атмосфера. Источники и метеорологические аспекты загрязнения, и промышленные выбросы. Основные термины и определения;
- ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденных приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОПЕРАТОРЕ

1.1 Характеристика района размещения предприятия

Основной деятельностью Летно-испытательной базы «Байконур» Ракетно-космического завода АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева», является эксплуатация наземного оборудования, позволяющего обеспечивать подготовку составных частей ракет космического назначения.

Площадки «левого» фланга космодрома Байконур расположены на территории Казахстана в Кызылординской области.

Ближайшие населенные пункты расположены в 37 км пос. Аксуат и г. Байконур (77 км). (рис 1.5)

В географическом отношении промплощадки «левого» фланга космодрома Байконур расположены на территории Казахстана в пустынной местности центральной части Кызылординской области. Территория космодрома представляет собой равнину, пересеченную за пределами космодрома с востока на запад, р. Сырдарья.

Гидрографическая сеть представлена рекой Сырдарья. На территории пустынная и полупустынная растительность представлена кустарниками высотой до 2 м, полукустарниками (боялыч, биюргун, полынь); повсеместно распространена верблюжья колючка. Травяной покров разряженный, зеленым бывает только весной. К началу июня трава выгорает. На юго-западе территории отдельными группами растет саксаул.

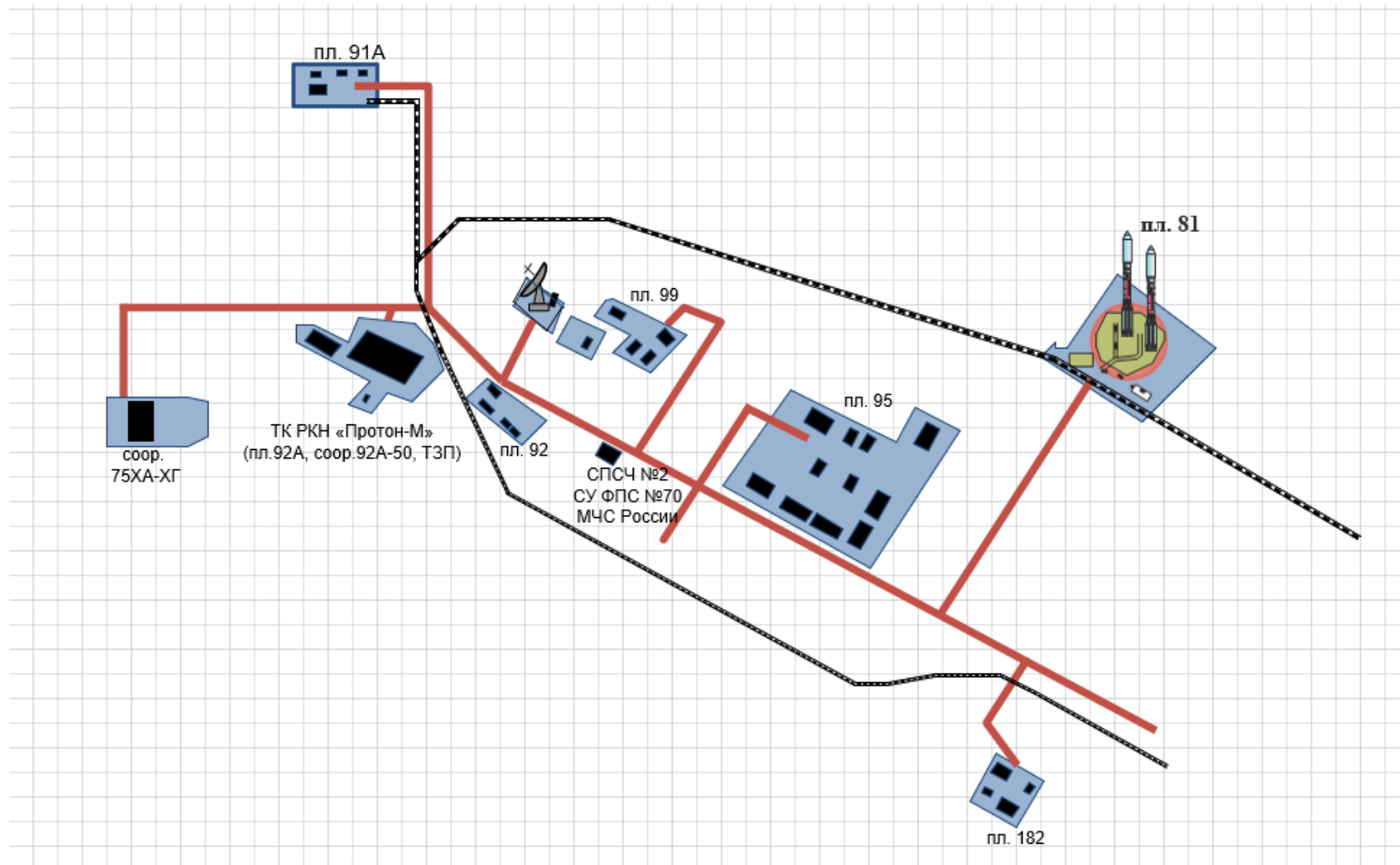
Климат резко континентальный с малым количеством осадков, большим количеством солнечных дней; лето длительное и жаркое, зима морозная и ветреная.

Площадки обеспечены подъездными путями, промышленными коммуникациями, а также источниками электро-, тепло- и водоснабжения.

Санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха, медицинских учреждений и охраняемых законом объектов (памятники архитектуры и др.) в районе размещения площадок на «левом» фланге космодрома Байконур нет.

Ситуационная карта-схема района расположения площадок на «левом» фланге космодрома Байконур приведена на рис.1.1-1.2

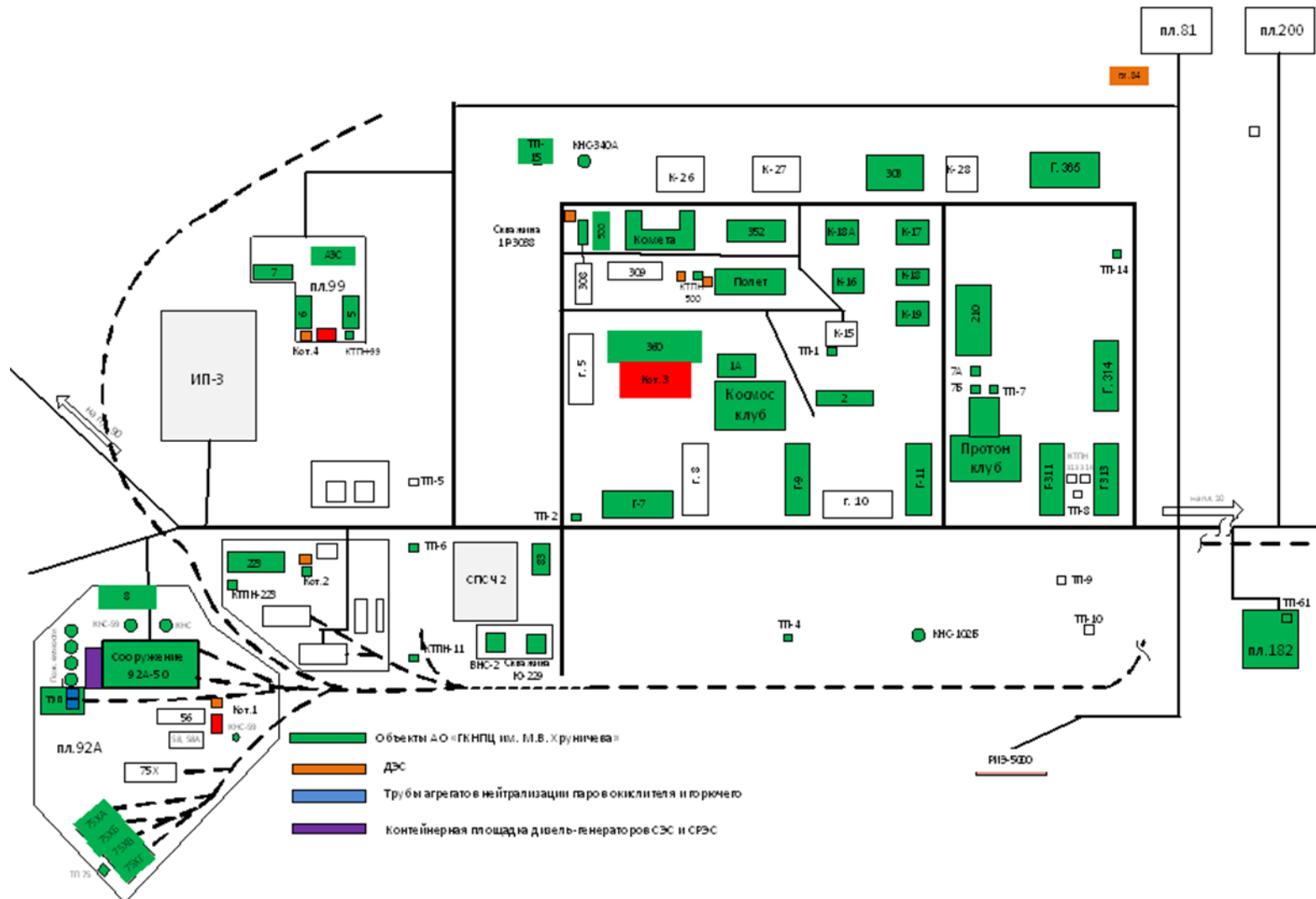
Карта - схема объектов ЛИБ «Байконур» АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» с расположением источников загрязнения рис. 1.3-1.4



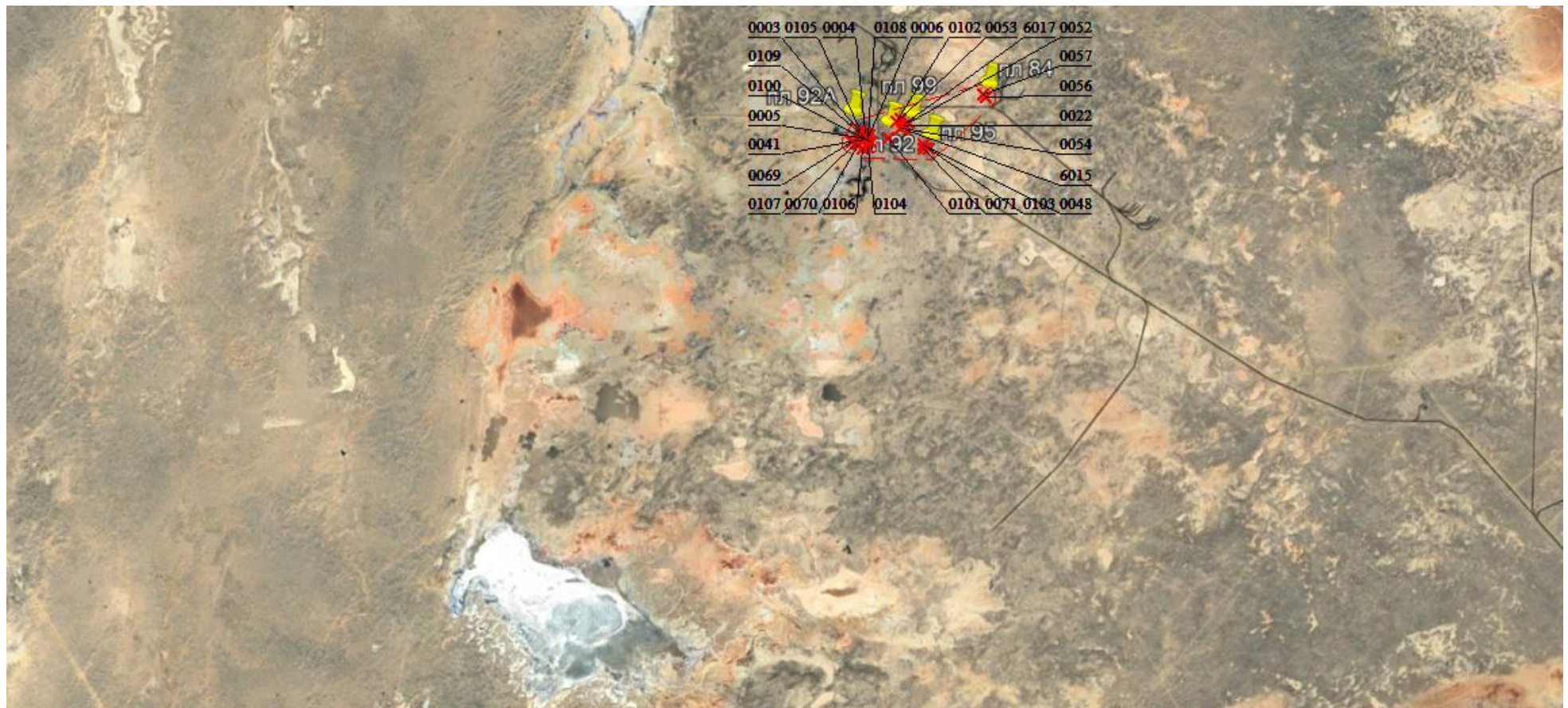
Ситуационная карта-схема района расположения площадок на «левом» фланге космодрома Байконур (Рис.1.1)



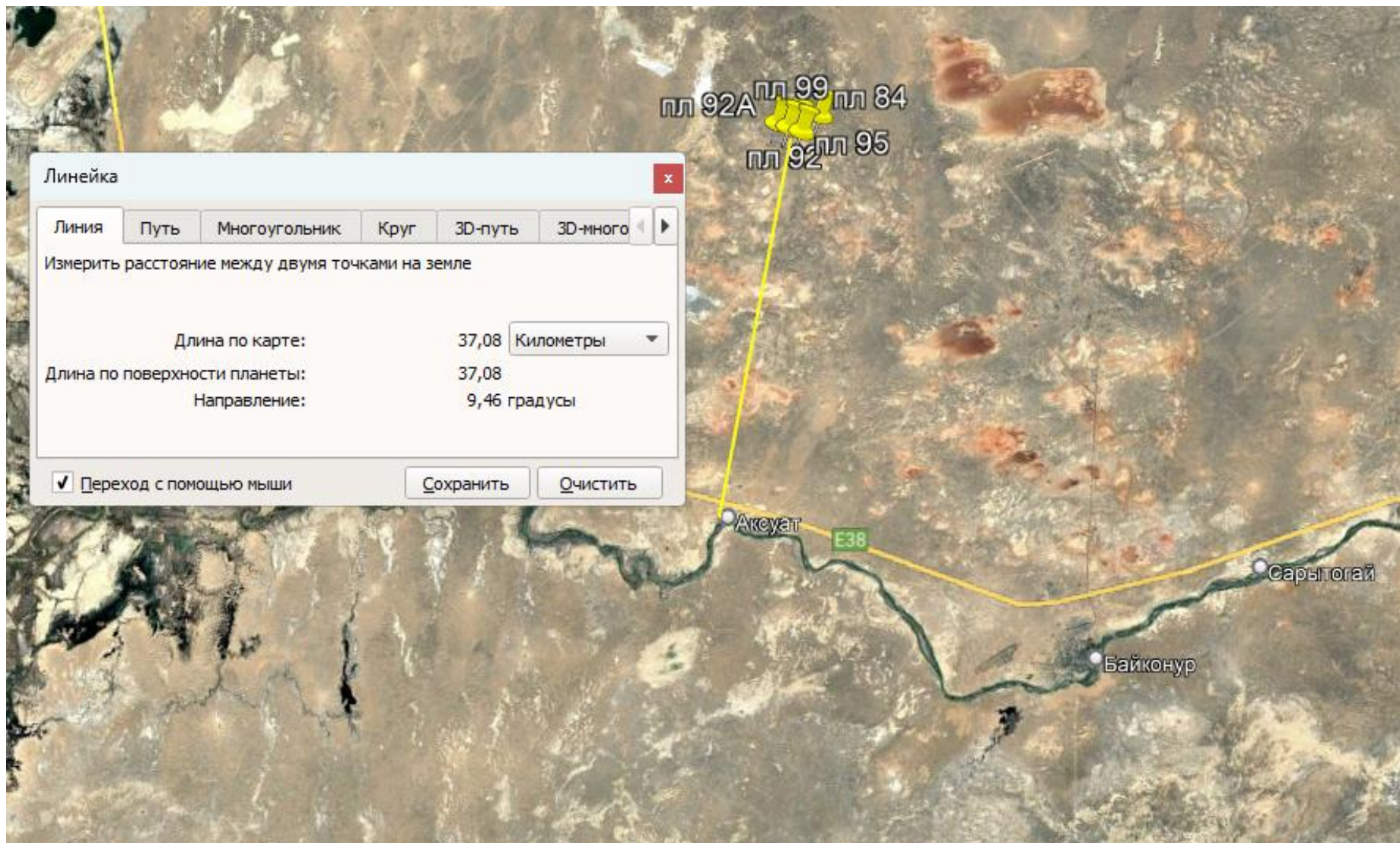
Схема расположения площадок согласно данным «Google Карты» (Рис.1.2)



Карта - схема объектов ЛИК «Байконур» АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» с расположением источников загрязнения Рис. 1.3



Карта - схема объектов ЛИБ «Байконур» АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» с расположением источников загрязнения Рис. 1.4



Расположение площадок по отношению к жилой зоне Рис. 1.5

1.2 Характеристика предприятия

В состав АО «ГКНПЦ им. М.В.Хруничева» на «левом» фланге космодрома Байконур входят:

- ДЭС на площадках № 84; 92А; 92; 95.
- Административно-хозяйственные здания, гостиницы на площадке № 95.
- Автопарк на площадке № 99.
- Ремонтно-механический участок на площадке № 99.
- Котельные на площадках № 92; 92А; 95; 99.

Обеспечение электрической энергией помещений и зданий предприятий осуществляется от городской сети согласно договора, ГУП "ПЭО" Байконурэнерго".

Отопление служебных и бытовых помещений всех площадок АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» осуществляется собственными миникотельными.

2. ХАРАКТЕРИСТИКА ОПЕРАТОРА КАК ИСТОЧНИКА ЗАГРЯЗНЕНИЯ АТМОСФЕРЫ

2.1 Инвентаризация источников эмиссий в окружающую среду

Основной деятельностью Летно-испытательной базы «Байконур» Ракетно-космического завода АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева», является эксплуатация наземного оборудования, позволяющего обеспечивать подготовку составных частей ракет космического назначения.

На площадках имеются существующие объекты инфраструктуры и строительство новых объектов не предусматривается.

Согласно приложению 2 к Методике определения нормативов в окружающую среду, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 - нумерация источников от года к году не должна меняться. При появлении нового источника загрязнения атмосферного воздуха ему присваивают номер, ранее не использовавшийся. При ликвидации источника его номер в дальнейшем не используют. Всем организованным источникам загрязнения атмосферного воздуха присваивают номера в пределах от 0001 до 5999, а всем неорганизованным источникам присваиваются номера - в пределах от 6001 до 9999.

Номера источников соответствуют номерам, присвоенных в предыдущих проектах. В таблице 2.1 представлены источники выбросов загрязняющих веществ.

Табл 2.1

№ п/п	Наименование объекта	№ ИВ	Наименование ИВ
Организованные источники: действующие			
1	ДГ-1 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)	3	ДГ-1 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)
2	ДГ-2 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)	4	ДГ-2 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)
3	КДЭС-1, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ	5	КДЭС-1, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ
4	КДЭС-2, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ	6	КДЭС-2, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ
5	Цех металлообработки, токарный участок	22	Цех металлообработки, токарный участок
6	ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G)	41	ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G)
7	АД-200-Т/400	48	АД-200-Т/400
8	Столярный участок	52	Столярный участок
9	Цех металлообработки, механосборочный участок	53	Цех металлообработки, механосборочный участок
10	Сварочные работы	54	Сварочные работы
11	ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ (84)	56	ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ
12	ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ (84)	57	ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ
13	ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	69	ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ
14	ДГ-3 СЭС (Volvo TD1010 G)	70	ДГ-3 СЭС (Volvo TD1010 G)
15	АД-100-Т/400	71	АД-100-Т/400
16	АД-200-Т/400	100	АД-200-Т/400
17	АД-200-Т/400	101	АД-200-Т/400
18	АД-30-Т/400-М2	102	АД-30-Т/400-М2
19	Geko 80000 ED-S/IEDA	103	Geko 80000 ED-S/IEDA
20	КОМЕТ (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ	104	КОМЕТ (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ
21	ГЕКО-1 ТЕЛЕКОМ (Hatz 2L41C)	105	ГЕКО-1 ТЕЛЕКОМ (Hatz 2L41C)
22	ГЕКО-31 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ	106	ГЕКО-31 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ
23	ГЕКО-81 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ	107	ГЕКО-81 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ
24	ДГ-1 СЭС-31 (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	108	ДГ-1 СЭС-31 (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ
25	ДГ-2 СЭС-31 (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	109	ДГ-2 СЭС-31 (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ
Всего организованных источников			25
Неорганизованные источники: действующие			
1	Покрасочные работы	6015	Покрасочные работы
2	АЗП	6017	АЗП
Всего неорганизованных источников			2

В результате инвентаризации источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу выявлено 27 источников, в том числе: 25 организованных источников и 2 неорганизованных.

Залповые выбросы вредных веществ отсутствуют.

2.2. Краткая характеристика технологии производства и технологического оборудования.

Основной деятельностью Летно-испытательной базы «Байконур» Ракетно-космического завода Акционерного общества «Государственный космический научно-производственный центр имени М.В. Хруничева» (далее по тексту – АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева»), является эксплуатация наземного оборудования, позволяющего обеспечивать подготовку составных частей ракет космического назначения.

В состав АО "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева" на "левом" фланге космодрома Байконур входят:

- ДЭС на площадках № 84; 92А; 92; 95.
- Административно-хозяйственные здания, гостиницы на площадке № 95.
- Автопарк на площадке № 99.
- Ремонтно-механический участок на площадке № 99.
- Котельные на площадках № 92; 92А; 95; 99.

На левом фланге космодрома "Байконур" АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» осуществляет эксплуатацию объектов космического ракетного комплекса (КРК) "Протон-М", объектов комплекса разгонного блока (РБ) "Бриз-М", а также обеспечивающих и административно-хозяйственных зданий и сооружений, миникотельных.

Обеспечение электрической энергией помещений и зданий предприятий осуществляется от городской сети согласно договора, ГУП "ПЭО" Байконурэнерго".

Отопление служебных и бытовых помещений всех площадок АО «ГКНПЦ им. М.В. Хруничева» осуществляется собственными миникотельными.

Площадка № 84

В целях обеспечения аварийного энергоснабжения при проведении предпусковых работ с КА иностранного заказчика на стартовом комплексе площадки № 81 используются две ДЭС СЭС 208/120 в-60Гц мощностью 223 кВт. С отводом выхлопных газов в трубу высотой 3600 мм и диаметром 155 мм; (ИЗА 0056, 0057), расположенные на площадке № 84.

Сведения по ДЭС

Марка	Место базирования	Мощность, кВА/час	Расход топлива	Выхлопная труба	
			кг/час при максимальной нагрузке	Высота, мм	Диаметр, мм
ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	Площадка 84, СЭС 208/120В- 60 Гц	223	25	3600	155
ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	Площадка 84, СЭС 208/120В- 60 Гц	223	25	3600	155

Площадка № 92А

На площадке 92А размещены технический комплекс (ТК) РН "Протон М" и технологическая заправочная площадка (ТЗП) разгонного блока (РБ) "Бриз-М".

Технический комплекс РН "Протон-М" располагается в монтажно-испытательном корпусе (МИК) сооружения 50 на площадке 92А, которая эксплуатируется АО «ГКНПЦ им. М.В.Хруничева».

В целях обеспечения бесперебойного электроснабжения технического комплекса РН "Протон-М", технологической заправочной площадки РБ "Бриз М" и узла связи рядом с сооружением 50 установлены:

- три ДЭС (Volvo TAD-1010-G) СЭС 208/120 в-60Гц;
- два ДЭС (Volvo TAD-941-GE) СРЭС 400/230-50Гц;
- два ДЭС (Volvo TD-1010-G) СЭС 208/120 в-60Гц;
- один КОМЕТ (Hatz 2L41C) 380/220В-50Гц;
- три ГЕКО (Hatz 2L41C) 380/220В-50Гц;
- два КДЭС (Volvo TAD-941-GE) 400/230-50Гц.

Данные ДЭС используются в качестве резервного источника питания при выполнении работ на ТЗП РБ "Бриз-М" и в сооружении 50. (ИЗА (0003-0006, 0041, 0069, 0070, 0104-0109)

Сведения по ДЭС

Марка	Место базирования	Мощность, кВА/час	Расход топлива	Выхлопная труба	
			кг/час при максимальной нагрузке	Высота, мм	Диаметр, мм
КОМЕТ (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ	ТК92А-50, Связь, 2 блок,	15	4,125	2730	40
ГЕКО-1 ТЕЛЕКОМ (Hatz 2L41C)	ТК92А-50, Связь, 2 блок,	15	4,125	2730	40
ГЕКО-31 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ	ТК92А-50, Связь, 2 блок,	15	4,125	2730	40
ГЕКО-81 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ	ТК92А-50, Связь, 2 блок,	15	4,125	2730	40
ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G)	ТК92А-50, 2 блок, СЭС 208/120В-60 Гц	223	25	3600	155
ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	ТК92А-50, 2 блок, СЭС 208/120В-60 Гц	223	25	3600	155
ДГ-3 СЭС (Volvo TD1010 G)	ТК92А-50, 2 блок, СЭС 208/120В-60 Гц	223	25	3600	155
ДГ-1 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)	ТК92А-50, 2 блок,	300	40	2200	150
ДГ-2 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)	ТК92А-50, 2 блок,	300	40	2200	150
ДГ-1 СЭС-31	ТК92А-50,	223	25	3600	155

(Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	2 блок, СЭС 208/120В- 60 Гц				
ДГ-2 СЭС-31 (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	ТК92А-50, 2 блок, СЭС 208/120В- 60 Гц	223	25	3600	155
КДЭС-1, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ	ТК92А-50, 2 блок,	300	40	2200	150
КДЭС-2, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ	ТК92А-50, 2 блок,	300	40	2200	150

Карта-схема расположения ДЭС на пл.92А на рисунке 1.3

В целях обеспечения бесперебойного электроснабжения используется ДЭС (ИЗА 0100) в качестве резервного источника питания при выполнении работ в котельной № 1.

Сведения по ДЭС

Марка	Место базирования	Мощность, кВт	Расход топлива	Выхлопная труба	
			кг/час при максимальной нагрузке	Высота, м	Диаметр, м
АД-200-Т/400	Котельная №1 площадка № 92А	200	56,4	2	63

Основным предназначением ТЗП пл. 92А является заправка баков низкого давления разгонного блока "Бриз-М". Разгонный блок (РБ) доставляется на технологическую площадку (ТП) состыкованным с ракетой носителем "Протон-М" на железнодорожном агрегате в сопровождении платформы прикрытия и вспомогательных вагонов.

Компоненты ракетных топлив доставляются на ТЗП подвижными агрегатами.

Заправка производится на открытом воздухе под навесом, отдельно по времени, последовательно: сначала – горючим, затем, после удаления подвижных средств заправки горючим, – окислителем.

При проведении работ по заправке баков низкого давления РБ в заправочную схему всегда включается агрегат нейтрализации паров КРТ (агрегат эксплуатируется другой организацией *Филиал АО "ЦЭНКИ" - "КЦ "Южный").

При проведении "мокрых" операций (т.е. с непосредственным использованием КРТ) все дренажи из заправочной схемы осуществляются на агрегат нейтрализации паров

По окончании заправки каждым компонентом осуществляется продувка магистралей окислителя сжатым воздухом и магистралей горючего сжатым азотом. Сброс продувочной газовой смеси предусматривается на агрегаты нейтрализации.

После продувки трубопроводы расстыковываются и заглушаются. Окончательная нейтрализация и промывка металлоулавки осуществляется в месте хранения всего подвижного заправочного комплекса – на объекте принадлежности

другому предприятию (в соответствии с имеющейся технологией, с использованием имеющегося там оборудованием).

Воздействие на окружающую среду при подготовке заправочного комплекса к работе, поддержание его в состоянии готовности и приведение в исходное состояние после проведения заправочных не рассматривается по причине его принадлежности другому предприятию.

Таким образом, источниками выбросов загрязняющих веществ на ТК пл. 92А являются:

- выхлопные трубы ДЭС;

Площадка 95

На территории площадки 95 размещены:

- административные и хозяйственные здания;
- гостиницы;
- ДЭС;
- котельная № 3.

Для аварийного обеспечения электроэнергией зданий гостиниц, котельных, станции подготовки водопотребления, связи на площадке установлены:

- один ДЭС-200-Т/400;
- один ДЭС-100-Т/400;
- один дизельгенератор ГЕКО 80000 ED-S/IEDA. (ИЗА 0048, 0071, 0103)

Сведения по ДЭС

Марка	Место базирования	Мощность, кВт	Расход топлива	Выхлопная труба	
			кг/час при максимальной нагрузке	Высота, м	Диаметр, мм
АД-100-Т/400	КТПН – 500 площадка № 95 (котельная №3)	100	28	2	6,3
АД-200-Т/400	Сооружение №500 площадка 95	200	56,4	2	63
ГЕКО 80000 ED-S/IEDA	КТПН – 500 площадка № 95 (связь)	78 кВА	11,1	2	80

Источниками выбросов загрязняющих веществ на площадке 95 являются: выхлопные трубы ДЭС.

Площадка 99

На территории площадки 99 размещены:

- административные здания;
- АЗС;
- автомобильные боксы;
- ремонтно-механический участок;
- один ДЭС-30 (ИЗА - 0102).

Сведения по ДЭС

Марка			Расход топлива	Выхлопная труба
-------	--	--	----------------	-----------------

	Место базирования	Мощность, кВт	кг/час при максимальной нагрузке	т/год	Высота, м	Диаметр, мм
АД-30-Т/400-М2	Котельная №4 площадка № 99	30	14,4	0,058	2	63

В ремонтно-механическом участке находятся механосборочный участок (ИЗА – 0053), сварочный участок (ИЗА – 0054), токарный участок (ИЗА – 0022) и столярный участок (ИЗА – 0052). Все помещения участка оборудованы общеобменной вытяжной вентиляцией, а также технологическими отсосами, отводящими загрязняющие вещества в отдельную вентиляционную трубу.

В помещениях ремонтно-механического участка расположены:

№ п/п	наименование станка	Время работы	
		Часов в день	Дней в году
<u>Цех металлообработки</u>			
1	Токарно-винторезный станок 16К20	5	211
2	Универсальный фрезерный станок 6В75, 675П	2	48
3	Вертикальный консольно-фрезерный станок 6Р13	2	30
4	Вертикальный сверлильный станок 2Н135	1,5	247
5	Плоскошлифовальный станок 371М1	3	24
6	Точило наждачное	1	247
7	Универсальный заточной станок 3А64М	1,5	123
<u>Цех деревообработки.</u>			
1	Фрезерный деревообрабатывающий станок ФСШ-1АК	3	42
2	Комбинированный деревообрабатывающий станок модификации «К»	2	120
3	Станок фуговальный односторонний Модификации СФ-4 (К)	2	84
4	Стационарная поперечная циркулярная пила	1	52
5	Продольная циркулярная пила	2	120

Механосборочный участок оборудован локальной вытяжной системой дефлектора 7 м. и диаметром 0,710 м.

Сварочный участок оборудован локальной вытяжной системой дефлектора 4 м. и диаметром 0,200 м.

Токарный участок оборудован локальной вытяжной системой дефлектора 7 м. и диаметром 0,710 м.

Столярный участок оборудован локальной вытяжной системой дефлектора 5,8 м. и диаметром 0,315 м.

Помещение столярного участка оборудовано собственной вытяжной вентиляцией. Для отсоса древесной стружки и пыли от деревообрабатывающих станков и очистки воздуха в помещении столярного участка установлены два пылеулавливающих агрегата ПУА-1500. Производительность ПУА-1500 составляет до 1500 м³.

Агрегат включает в себя: всасывающий гибкий шланг, циклонный элемент, рукав для улавливания пыли и пылесборный мешок.

Воздух, содержащий древесную стружку и пыль, засасывается вентилятором ПУА от места пылеобразования через гибкий шланг, предварительно очищается в циклонном элементе от крупных частиц, которые ссыпаются в пылесборный мешок и поступает на доочистку в рукав для улавливания мелкой пыли. Отфильтрованный воздух возвращается в помещение столярного участка.

Расход сварочных материалов

Наименование материала	Расход, кг/год
Сварочные электроды МР-3	80
Присадочная проволока	20

Расход лакокрасочных материалов

Наименование материала	Расход, кг/год
Эмаль ПФ-115	120
Краска ВДАК	30
Растворитель 646,647	25
Грунтовка АК-70, АК-69	40

На территории площадки размещен автозаправочный пункт (ИЗА-6017), включающий в себя: здание диспетчерской, три заглубленных горизонтальных емкостей объемом 10 м³:

- одна емкость для хранения бензина;
- две емкости для дизельного топлива;
- две топливораздаточные колонки.

Доставка ГСМ на склад осуществляется автомобильными цистернами.

Характеристика автозаправочного пункта (АЗП)- станция модульная автозаправочная МАЗС-1.

Скорость слива ГСМ из автоцистерны в емкости АЗП – 38 м³/час;

В течение года через АЗП проходит:

- бензин – 66 699 м³/год
- дизельное топливо – 108 409 м³/год

Сведения по ДЭС

Объем м ³	Марка ГСМ	Количество хранимого ГСМ, м ³		Тип ёмкости	Тип установки
		Весна-лето	Осень – зима		
10	ДТ	72.273	36.136	Вертикальный	Вертикальный
10	АИ-92	44.466	22.233	Вертикальный	Вертикальный

2.3 Краткая характеристика установок очистки газов, укрупненный анализ их технического состояния и эффективности работы

С целью уменьшения выбросов в атмосферу используется очистное оборудование на следующих источниках:

Ист. 0052 (Площадка 99), в помещении столярного участка ремонтно-механического цеха №529 установлены пылеулавливающие агрегаты ПУА-1500, степень очистки которых составляет 99%. Производительность ПУА-1500 составляет до 1500 м³

Остальные источники выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не оснащены газо-пылеулавливающими установками.

Характеристика пылегазоулавливающего оборудования

Производство	Тип пылеуловителя	Номер источника выбросов	Код загрязняющего вещества	Среднеэксплуатационный (проектный) КПД очистки, %
1	2	3	4	5
Столярный участок	ПУА-1500	0052	2936	99

2.4 Оценка степени применяемой технологии, технического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и мировому опыту

Все используемое оборудование соответствует требованиям законодательства Республики Казахстан. Согласно проведенным расчетам рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы превышение допустимых концентраций загрязняющих веществ в атмосфере не отмечается.

2.5 Перспектива развития предприятия

На рассматриваемый проектом период (с 2026 г. по 2035 г.) каких-либо качественных или количественных изменений по источникам загрязнения атмосферного воздуха не предусматривается.

2.6 Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДС

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов допустимых выбросов представлены в таблице 2.6.

Таблицы составлены с учетом требований Приложения 1 к «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденную Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63.

2.7 Характеристика аварийных и залповых выбросов

Характер производства на предприятии исключает образование залповых и аварийных выбросов.

2.8 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на существующее положение, их классы опасности, а также допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест приведены в таблицах 2.3-2.7.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.3

г.Байконур, АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА"

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0.04		3	0.00114	0.00104	0.026
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00014	0.00016	0.16
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	7.7556	0.1727	4.3175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	1.2603	0.0281	0.46833333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.5093	0.01122	0.2244
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	1.2071	0.0271	0.542
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.000015	0.000016	0.002
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	6.2752	0.1413	0.0471
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00005	0.00004	0.008
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		1.0902	0.0454	0.000908
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.4029	0.0168	0.00056
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.0403	0.0017	0.00113333
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.0371	0.0015	0.015
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.089696	0.073544	0.36772
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.066376	0.028645	0.04774167
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00097	0.00004	0.002
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000013	3.02E-07	0.302
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0.1			3	0.021611	0.0186638	0.186638
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0.005389	0.00466	0.000932

1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0.7		0.0084355	0.0073	0.01042857	
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0.1			4	0.023998	0.02075	0.2075	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.1215	0.00303	0.303	
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0.35			4	0.018012	0.015538	0.04439429	
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0.03125	0.027	0.027	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	2.9459	0.0709	0.0709	
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)				0.05		0.00001391	2.2865E-05	0.0004573	
2902	Взвешенные частицы (116)		0.5	0.15		3	0.0349	0.0268	0.17866667	
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0.04		0.0167	0.0127	0.3175	
2936	Пыль древесная (1039*)				0.1		0.07623	0.04202541	0.4202541	
В С Е Г О :								22.04033891	0.798695377	8.30006726
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ										
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)										

При совместном присутствии в атмосферном воздухе нескольких загрязняющих веществ, обладающих суммацией действия, сумма их концентраций не должна превышать 1 (единицы) и определяется по формуле:

$$C1/ПДК1 + C2/ПДК2 + \dots + Cn/ПДКn \leq 1,$$

где C1, C2, ... Cn — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

ПДК1, ПДК2, ... ПДКn — предельно допустимые концентрации тех же загрязняющих веществ.

Перечень групп суммации приведен в таблицах 2.8

Таблица групп суммации

Таблица 2.8

г.Байконур, АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА"

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
Площадка:01,Площадка 1		
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
	2936	Пыль древесная (1039*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026-2035 год

г.Байконур, АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА"

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ		
												Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м ³ /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника							2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с		мг/м ³	т/год
		X1	Y1						X2	Y2																	
1	2	3		4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																											
001	597	ДГ-1 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)		1	28		0003	2.2	0.15	7.5	0.1325359		33758	28553													
																						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.64	4828.88	0.0358	2026
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	784.693	0.0058	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0417	314.632	0.0022	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	754.513	0.0056	2026
																						0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5167	3898.566	0.0291	2026
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001	0.008	6.00E-08	2026
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	75.451	0.0006	2026
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2417	1823.657	0.0134	2026
001	597	ДГ-2 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)		1	28		0004	2.2	0.15	7.5	0.1325359		33896	28531													
																						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.64	4828.88	0.0358	2026
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	784.693	0.0058	2026
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0417	314.632	0.0022	2026
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	754.513	0.0056	2026
																						0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.5167	3898.566	0.0291	2026
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001	0.008	6.00E-08	2026
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	75.451	0.0006	2026
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2417	1823.657	0.0134	2026
001	597	КДЭС-1, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ		1	3		0005	2.2	0.15	7.5	0.1325359		33771	28406													
																						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.64	4828.88	0.0038	2026
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	784.693	0.0006	2026

																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0417	314.632	0.0002	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	754.513	0.0006	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5167	3898.566	0.0031	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001	0.008	1.00E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	75.451	0.0001	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2417	1823.657	0.0014	2026
001	597	КДЭС-2, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ	1	3		0006	2.2	0.15	7.5	0.1325359		3402 0	2848 9						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.64	4828.88	0.0038	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.104	784.693	0.0006	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0417	314.632	0.0002	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1	754.513	0.0006	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5167	3898.566	0.0031	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001	0.008	1.00E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.01	75.451	0.0001	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.2417	1823.657	0.0014	2026
002	597	Цех металлообработки, токарный участок Цех металлообработки, токарный участок Цех металлообработки, токарный участок	1 1 1 1	1055 96 60 72		0022	7	0.71	3	1.1877576		3509 4	2877 3						2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)	1.391E-05	0.012	2.2865E-05	2026
001	597	ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G)	1	28		0041	3.6	0.155	7.5	0.1415189		3389 6	2836 4						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4757	3361.388	0.0224	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0773	546.217	0.0036	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031	219.052	0.0014	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0743	525.018	0.0035	2026
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3841	2714.125	0.0182	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 7	0.005	4.00E-08	2026

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0074	52.29	0.0004	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1796	1269.088	0.0084	2026
004	560	АД-200-Т/400	1	4		0048	2	0.063	7.5	0.0233793		3566 6	2820 9						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4267	18251.18 8	0.0072	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0693	2964.161	0.0012	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0278	1189.086	0.0005	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0667	2852.951	0.0011	2026
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3444	14730.98	0.0059	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001	0.043	1.00E-08	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0067	286.578	0.0001	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1611	6890.711	0.0027	2026
002	597	Столярный участок Столярный участок Столярный участок Столярный участок	1 1 1 1	126 240 168 52 240		0052	5.8	0.315	3	0.2337934		3518 1	2886 0		ПУА-1500;	2936	100	99.00/99.00	2936	Пыль древесная (1039*)	0.07623	326.057	0.0420254 1	2026
002	597	Цех металлообработки, механосборочный участок Цех металлообработки, механосборочный участок Цех металлообработки, механосборочный участок	1 1	371 247		0053	7	0.71	3	1.1877576		3496 3	2899 0						2902	Взвешенные частицы (116)	0.0349	29.383	0.0268	2026
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0167	14.06	0.0127	2026
002	597	Сварочные работы Сварочные работы	1 1	494 100		0054	4	0.2	3	0.0942478		3496 3	2872 9						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.00114	12.096	0.00104	2026
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00014	1.485	0.00016	2026
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00005	0.531	0.00004	2026
003	597	ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	1	3		0056	3.6	0.155	7.5	0.1415189		3753 4	2963 7						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4757	3361.388	0.0024	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0773	546.217	0.0004	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031	219.052	0.0002	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0743	525.018	0.0004	2026

																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3841	2714.125	0.002	2026
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000007	0.005	4.00E-09	2026
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0074	52.29	0.00004	2026
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1796	1269.088	0.0009	2026
003	597	ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	1	3		0057	3.6	0.155	7.5	0.1415189		37472	29730				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4757	3361.388	0.0024	2026
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0773	546.217	0.0004	2026
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031	219.052	0.0002	2026
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0743	525.018	0.0004	2026
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3841	2714.125	0.002	2026
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000007	0.005	4.00E-09	2026
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0074	52.29	0.00004	2026
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1796	1269.088	0.0009	2026
001	597	ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	1	3		0069	3.6	0.155	7.5	0.1415189		33480	28281				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4757	3361.388	0.0024	2026
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0773	546.217	0.0004	2026
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031	219.052	0.0002	2026
																	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0743	525.018	0.0004	2026
																	0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3841	2714.125	0.002	2026
																	0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000007	0.005	4.00E-09	2026
																	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0074	52.29	0.00004	2026
																	2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1796	1269.088	0.0009	2026
001	597	ДГ-3 СЭС (Volvo TD1010 G)	1	28		0070	3.6	0.155	7.5	0.1415189		33674	28213				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4757	3361.388	0.0224	2026
																	0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0773	546.217	0.0036	2026
																	0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031	219.052	0.0014	2026

																							0330	Сернистый газ, Сернистый газ, Сернистый газ (IV) оксид (516)	0.0743	525.018	0.0035	2026			
																							0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3841	2714.125	0.0182	2026			
																							0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000007	0.005	4.00E-08	2026			
																							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0074	52.29	0.0004	2026			
																							2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1796	1269.088	0.0084	2026			
004	560	АД-100-Т/400	1	4		0071	2	0.063	7.5	0.0233793		35645	28110										0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2133	9123.455	0.0036	2026			
																								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0347	1484.219	0.0006	2026		
																								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0139	594.543	0.0002	2026		
																								0330	Сернистый газ, Сернистый газ, Сернистый газ (IV) оксид (516)	0.0333	1424.337	0.0006	2026		
																								0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.1722	7365.49	0.0029	2026		
																								0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000003	0.013	1.00E-08	2026		
																								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0033	141.151	0.0001	2026		
																								2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0806	3447.494	0.0013	2026		
001	560	АД-200-Т/400	1	4		0100	2	0.063	7.5	0.0233793		34046	28296											0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4267	18251.188	0.0072	2026		
																									0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0693	2964.161	0.0012	2026	
																									0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0278	1189.086	0.0005	2026	
																									0330	Сернистый газ, Сернистый газ, Сернистый газ (IV) оксид (516)	0.0667	2852.951	0.0011	2026	
																									0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3444	14730.98	0.0059	2026	
																									0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001	0.043	1.00E-08	2026	
																									1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0067	286.578	0.0001	2026	
																									2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1611	6890.711	0.0027	2026	
005	560	АД-200-Т/400	1	4		0101	2	0.063	7.5	0.0233793		34594	28425												0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4267	18251.188	0.0072	2026	
																										0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0693	2964.161	0.0012	2026

																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0278	1189.086	0.0005	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0667	2852.951	0.0011	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3444	14730.98	0.0059	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001	0.043	1.00E-08	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0067	286.578	0.0001	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1611	6890.711	0.0027	2026
002	560	АД-30-Т/400-М2	1	4		0102	2	0.063	7.5	0.0233793		3483 2	2890 3					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0687	2938.497	0.002	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0112	479.056	0.0003	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0058	248.083	0.0002	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0092	393.51	0.0003	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	2566.373	0.0017	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 1	0.004	3.00E-09	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0013	55.605	0.00003	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	1283.186	0.0009	2026
004	564	Geko 80000 ED-S/IEDA	1	12		0103	2	0.08	7.5	0.0376991		3582 2	2807 6					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1664	4413.898	0.0043	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.027	716.197	0.0007	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0108	286.479	0.0003	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.026	689.672	0.0007	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1343	3562.419	0.0035	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 3	0.008	1.00E-08	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0026	68.967	0.0001	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0628	1665.822	0.0016	2026

001	597	КОМЕТ (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ	1	3		0104	2.7	0.04	7.5	0.0094248		3396 4	2813 1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0343	3639.335	0.0004	2026		
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0056	594.177	0.0001	2026		
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029	307.699	0.00004	2026		
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0046	488.074	0.0001	2026		
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	3183.091	0.0004	2026		
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 1	0.011	1.00E-09	2026		
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	63.662	0.00001	2026		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	1591.546	0.0002	2026		
001	597	ГЕКО-1 ТЕЛЕКОМ (Hatz 2L41C)	1	28		0105	2.7	0.04	7.5	0.0094248		3371 5	2866 8									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0343	3639.335	0.004	2026	
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0056	594.177	0.0006	2026	
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029	307.699	0.0003	2026	
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0046	488.074	0.0005	2026	
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	3183.091	0.0035	2026	
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 1	0.011	6.00E-09	2026	
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	63.662	0.00007	2026	
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	1591.546	0.0017	2026	
001	597	ГЕКО-31 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ	1	3		0106	2.7	0.04	7.5	0.0094248		3379 8	2808 9										0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0343	3639.335	0.0004	2026
																							0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0056	594.177	0.0001	2026
																							0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029	307.699	0.00004	2026
																							0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0046	488.074	0.0001	2026
																							0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	3183.091	0.0004	2026
																							0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 1	0.011	1.00E-09	2026
																							1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	63.662	0.00001	2026

																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	1591.546	0.0002	2026	
001	597	ГЕКО-81 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ	1	3		0107	2.7	0.04	7.5	0.0094248		3359 1	2825 5						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0343	3639.335	0.0004	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0056	594.177	0.0001	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0029	307.699	0.00004	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0046	488.074	0.0001	2026
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.03	3183.091	0.0004	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 1	0.011	1.00E-09	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0006	63.662	0.00001	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	1591.546	0.0002	2026
001	597	ДГ-1 СЭС-31 (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	1	3		0108	3.6	0.155	7.5	0.1415189		3396 4	2842 0						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4757	3361.388	0.0024	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0773	546.217	0.0004	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031	219.052	0.0002	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0743	525.018	0.0004	2026
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3841	2714.125	0.002	2026
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000 7	0.005	4.00E-09	2026
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0074	52.29	0.00004	2026
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1796	1269.088	0.0009	2026
001	597	ДГ-2 СЭС-31 (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ	1	3		0109	3.6	0.155	7.5	0.1415189		3384 0	2846 2						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.4757	3361.388	0.0024	2026
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0773	546.217	0.0004	2026
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.031	219.052	0.0002	2026
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0743	525.018	0.0004	2026
																			0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.3841	2714.125	0.002	2026

																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000007	0.005	4.00E-09	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0074	52.29	0.00004	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1796	1269.088	0.0009	2026
002	597	Покрасочные работы	1	240		6015	2											0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.084996		0.073344	2026
		Покрасочные работы	1	240						3521	2864	1	1					0621	Метилбензол (349)	0.0313755		0.027145	2026
		Покрасочные работы	1	240														1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0.021611		0.0186638	2026
		Покрасочные работы	1	240														1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0.005389		0.00466	2026
		Покрасочные работы	1	240														1119	2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)	0.0084355		0.0073	2026
		Покрасочные работы	1	240														1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.023998		0.02075	2026
																		1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.018012		0.015538	2026
																		2752	Уайт-спирит (1294*)	0.03125		0.027	2026
002	538	АЗП, дизельное топливо	1	2853		6017	7											0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015		0.000016	2026
		АЗП, Аи-92	1	1755						3512	2888	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.0902		0.0454	2026
																		0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.4029		0.0168	2026
																		0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0403		0.0017	2026
																		0602	Бензол (64)	0.0371		0.0015	2026
																		0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.0047		0.0002	2026
																		0621	Метилбензол (349)	0.035		0.0015	2026
																		0627	Этилбензол (675)	0.00097		0.00004	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0052		0.0058	2026

2.9 Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год), принятых для расчетов НДС

В качестве исходных данных для расчетов нормативов эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу для АО «ГКНПЦ ИМ. М.В.ХРУНИЧЕВА» на период 2026– 2035 гг. использованы действующая проектная и разрешительная документация, и исходные данные, составленные инженерно-техническими работниками предприятия для разработки проекта эмиссий ЗВ в атмосферу.

Инвентаризация выбросов от организованных и от неорганизованных источников выполнена аналитическим методом на основании данных о режиме работы, количестве и технических характеристиках используемого оборудования по утвержденным и действующим на момент разработки настоящего проекта методикам по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами.

Для определения величины выбросов вредных веществ в атмосферу использованы следующие методологические материалы:

МЕТОДИКА по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004

МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана, 2004

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

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004

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

3. ПРОВЕДЕНИЕ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ

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

По климатическому районированию, принятому согласно СНиП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология», район расположения объекта относится к ШВ климатическому подрайону, характеризующемуся резко континентальным, засушливым, с большими колебаниями сезонных и суточных температур климатом.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере при разработке нормативов ПДВ, приведены в таблице 3.1.

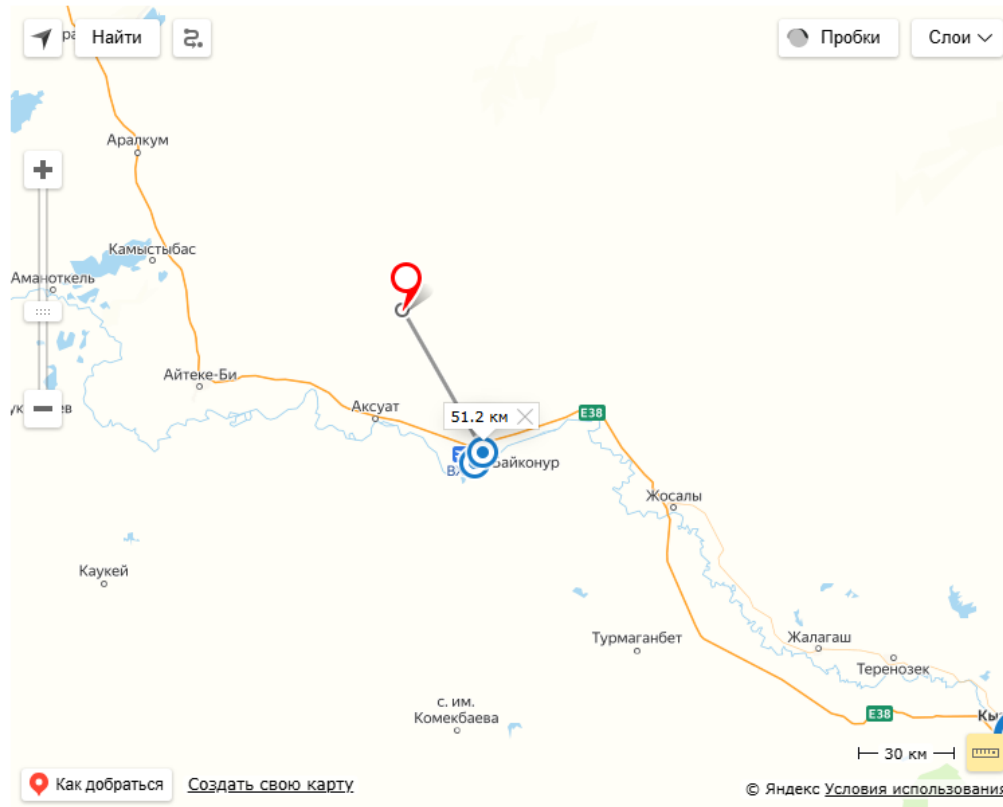
Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 3.1

Наименование и состав исходных данных	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, T ⁰ C	34,6
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее холодного месяца года, T ⁰ C	-13,2
Среднегодовая роза ветров, %:	
Север	13,0
северо-восток	20,0
Восток	26,0
юго-восток	4,0
Юг	9,0
юго-запад	6,0
Запад	14,0
северо-запад	8,0
Скорость ветра по средним многолетним данным, повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	9,0

Вблизи расположения объектов, расположенных на «левом» фланге АО «ГКНПЦ ИМ. М.В.ХРУНИЧЕВА» на комплексе «Байконур» отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха (Рисунок 3.1). Ближайшие посты наблюдения за качеством атмосферного воздуха располагаются на расстоянии 51 км

1. Укажите местоположение объекта:



2. Заполните форму:

Организация, запрашивающая фон

Объект, для которого устанавливается фон

Разрабатываемый проект

Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон:

- Взвешенные частицы PM2.5
- Взвешенные частицы PM10
- Азота диоксид
- Взвеш. в-ва
- Диоксид серы
- Сульфаты
- Углерода оксид
- Азота оксид
- Озон
- Сероводород
- Фенол
- Фтористый водород
- Хлор
- Водород хлористый
- Углеводороды
- Свинец
- Аммиак
- Кислота серная
- Формальдегид
- Мышьяк
- Хром

1 Кызылординская область, Казалинский район, Майлыбасский сельский округ

Рисунок 3.1 – Выкопировка с сайта РГП «Казгидромет»

3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы

Для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования, используются методы математического моделирования.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводился на программном комплексе «ЭРА» версии 4,0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» (РНД-86) и согласованном в ГГО им. А.И. Воейкова.

ПК «ЭРА» позволяет производить расчеты разовых концентраций загрязняющих веществ, выбрасываемых точечными, линейными, плоскостными источниками, рассчитывает приземные концентрации, как отдельных веществ, так и групп веществ, обладающих эффектом суммации вредного воздействия.

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы для объектов, расположенных на «левом» фланге АО «ГКНПЦ ИМ. М.В.ХРУНИЧЕВА» на комплексе «Байконур» в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 55182*32460 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 3246 метров, расчетное число точек 18*11.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения представлен в таблице 3.3.

Так как на расстоянии равном 50-ти высотам наиболее высокого источника предприятия, перепад высот не превышает 50 м, безразмерный коэффициент, учитывающий влияние рельефа местности (h), принят равным 1,0.

Вблизи расположения объектов, расположенных на «левом» фланге АО «ГКНПЦ ИМ. М.В.ХРУНИЧЕВА» на комплексе «Байконур» отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха. В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

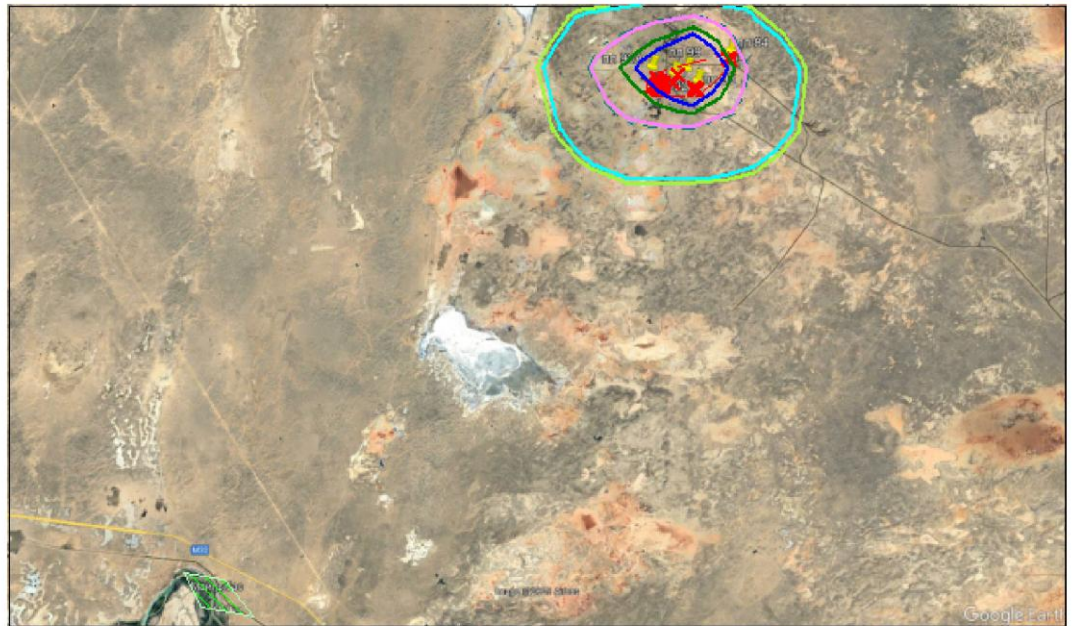
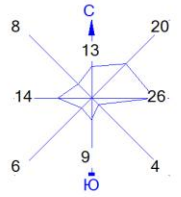
Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ, наименование загрязняющих веществ для которых необходим расчет представлено в таблице 3.2

Табл. 3.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,00114	4	0,0029	Нет
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,00014	4	0,014	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		1,2603	2,77	3,1508	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,5093	2,76	3,3953	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		6,2752	2,76	1,255	Да
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)			50	1,0902	7	0,0218	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)			30	0,4029	7	0,0134	Нет
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			0,0403	7	0,0269	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,0371	7	0,1237	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,089696	2,26	0,4485	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0663755	4,64	0,1106	Да
0627	Этилбензол (675)	0,02			0,00097	7	0,0485	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000013	2,69	1,3	Да
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,021611	2	0,2161	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,005389	2	0,0011	Нет
1119	2-Этоксигэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,0084355	2	0,0121	Нет

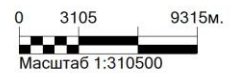
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,023998	2	0,24	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,018012	2	0,0515	Нет
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,03125	2	0,0313	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			2,9459	2,77	2,9459	Да
2868	Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)			0,05	1,391E-05	7	0,0003	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0349	7	0,0698	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,0167	7	0,4175	Да
2936	Пыль древесная (1039*)			0,1	0,07623	5,8	0,7623	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		7,7556	2,77	38,778	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		1,2071	2,77	2,4142	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,000015	7	0,0019	Нет
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,00005	4	0,0025	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,1215	2,76	2,43	Да
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



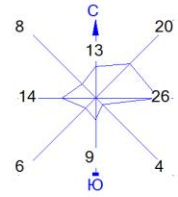
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК
0.100 ПДК
0.106 ПДК
0.158 ПДК
0.190 ПДК



Макс концентрация 0.3410569 ПДК достигается в точке $x=35604$ $y=29247$
При опасном направлении 236° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
__ПЛ 2902+2930+2936



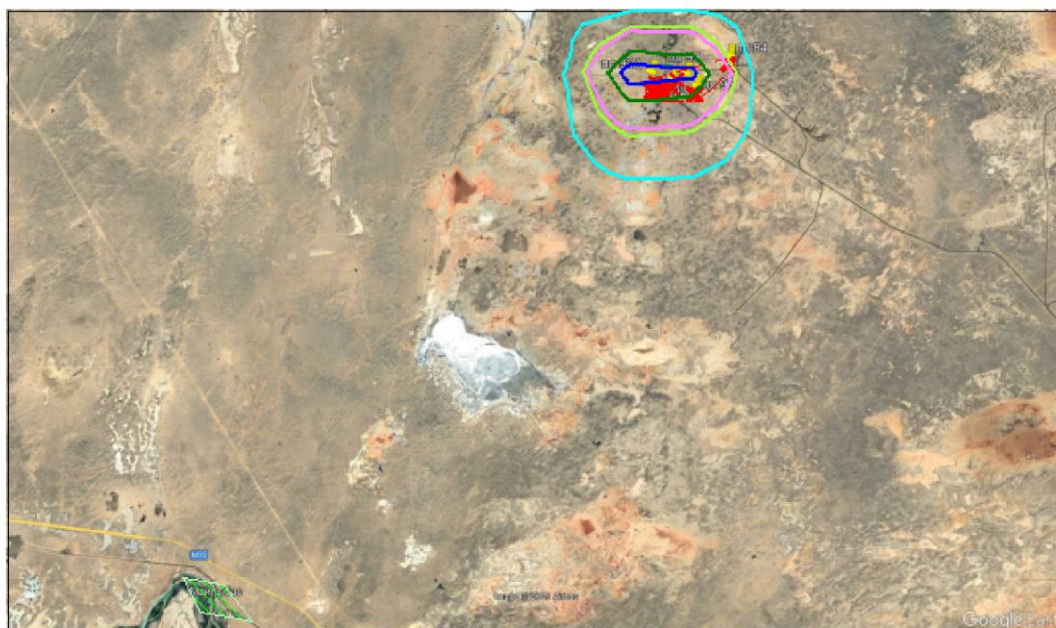
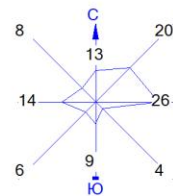
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.0082 ПДК
0.016 ПДК
0.024 ПДК
0.029 ПДК






Макс концентрация 0.0326356 ПДК достигается в точке $x= 35604$ $y= 29247$
При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

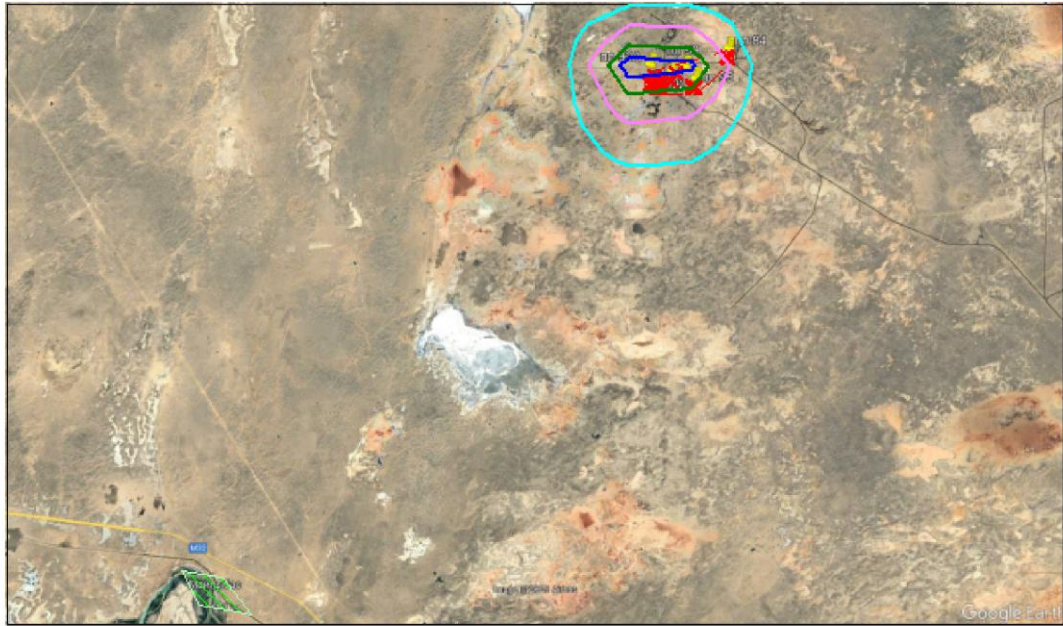
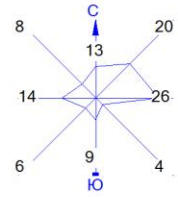
Изолинии в долях ПДК

-  0.028 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.056 ПДК
-  0.084 ПДК
-  0.100 ПДК
-  0.101 ПДК



Макс концентрация 0.112111 ПДК достигается в точке $x=32358$ $y=29247$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

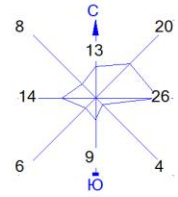


Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

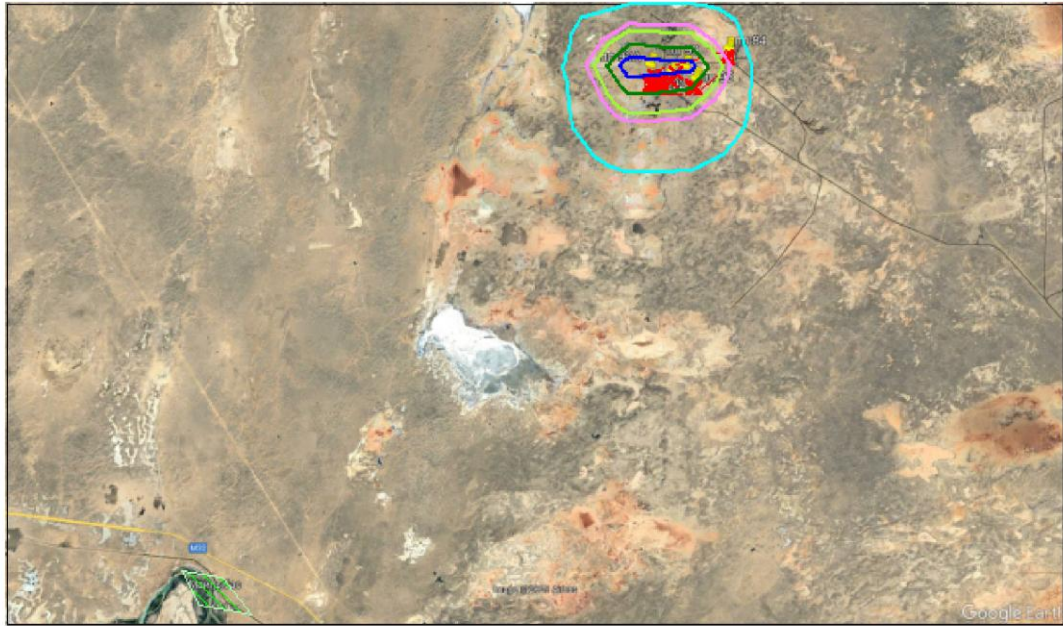
Изолинии в долях ПДК
0.012 ПДК
0.024 ПДК
0.036 ПДК
0.043 ПДК



Макс концентрация 0.0475436 ПДК достигается в точке $x= 32358$ $y= 29247$
При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.



Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



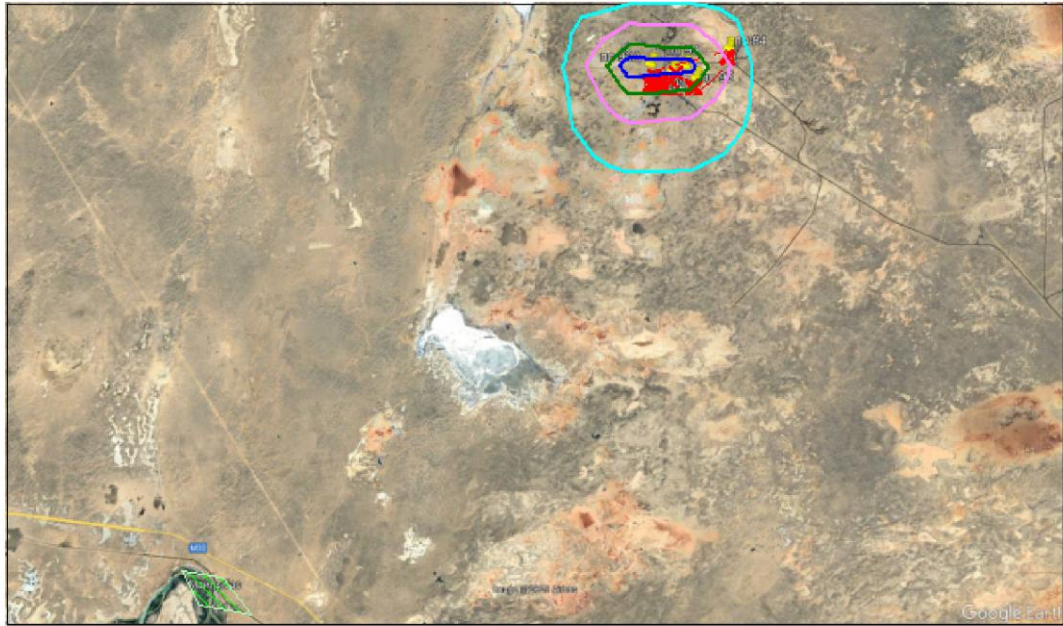
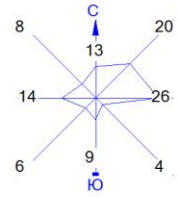
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.065 ПДК
0.077 ПДК



Макс концентрация 0.0859342 ПДК достигается в точке $x= 32358$ $y= 29247$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



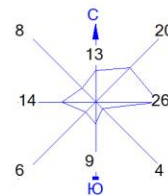
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.011 ПДК
0.022 ПДК
0.034 ПДК
0.040 ПДК






Макс концентрация 0.044645 ПДК достигается в точке $x=32358$ $y=29247$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.





Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0602 Бензол (64)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

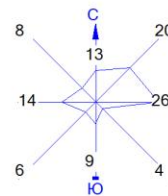
Изолинии в долях ПДК

-  0.0036 ПДК
-  0.0071 ПДК
-  0.011 ПДК
-  0.013 ПДК






Макс концентрация 0.0141938 ПДК достигается в точке $x= 35604$ $y= 29247$
При опасном направлении 233° и опасной скорости ветра 5.7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

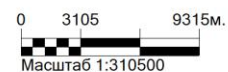


Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

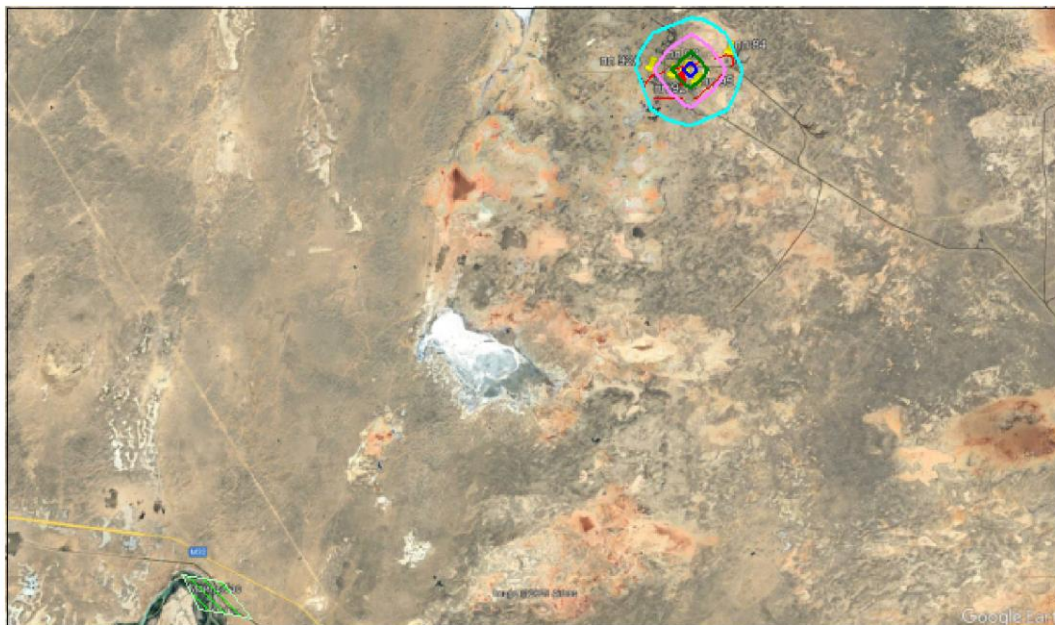
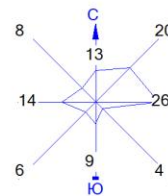
Изолинии в долях ПДК

-  0.027 ПДК
-  0.050 ПДК
-  0.054 ПДК
-  0.080 ПДК
-  0.096 ПДК
-  0.100 ПДК






Макс концентрация 0.1071615 ПДК достигается в точке $x= 35604$ $y= 29247$
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0621 Метилбензол (349)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

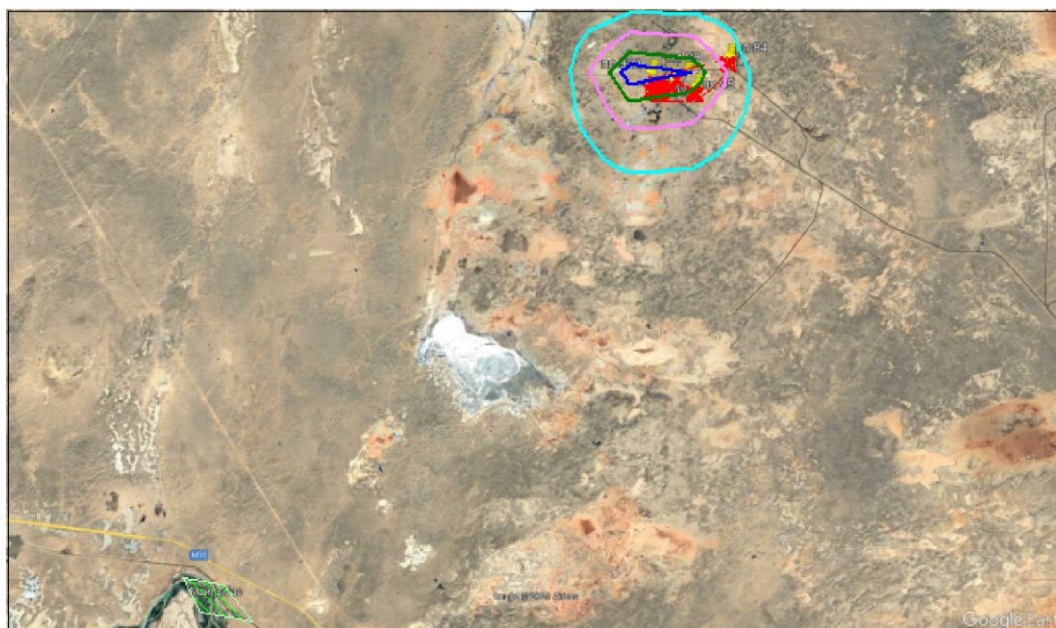
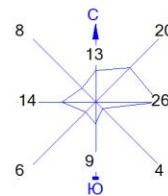
Изолинии в долях ПДК

-  0.0033 ПДК
-  0.0066 ПДК
-  0.0099 ПДК
-  0.012 ПДК






Макс концентрация 0.0131859 ПДК достигается в точке $x= 35604$ $y= 29247$
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.





Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

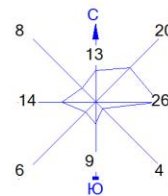
Изолинии в долях ПДК

-  0.0045 ПДК
-  0.0090 ПДК
-  0.014 ПДК
-  0.016 ПДК






Макс концентрация 0.0180048 ПДК достигается в точке $x= 32358$ $y= 29247$
При опасном направлении 117° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
1042 Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)



Условные обозначения:

-  Жилые зоны, группа N 01
-  Санитарно-защитные зоны, группа N 01
-  Расч. прямоугольник N 01

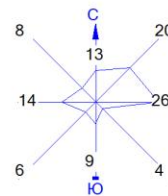
Изолинии в долях ПДК

-  0.014 ПДК
-  0.027 ПДК
-  0.049 ПДК
-  0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0544936 ПДК достигается в точке $x= 35604$ $y= 29247$
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)



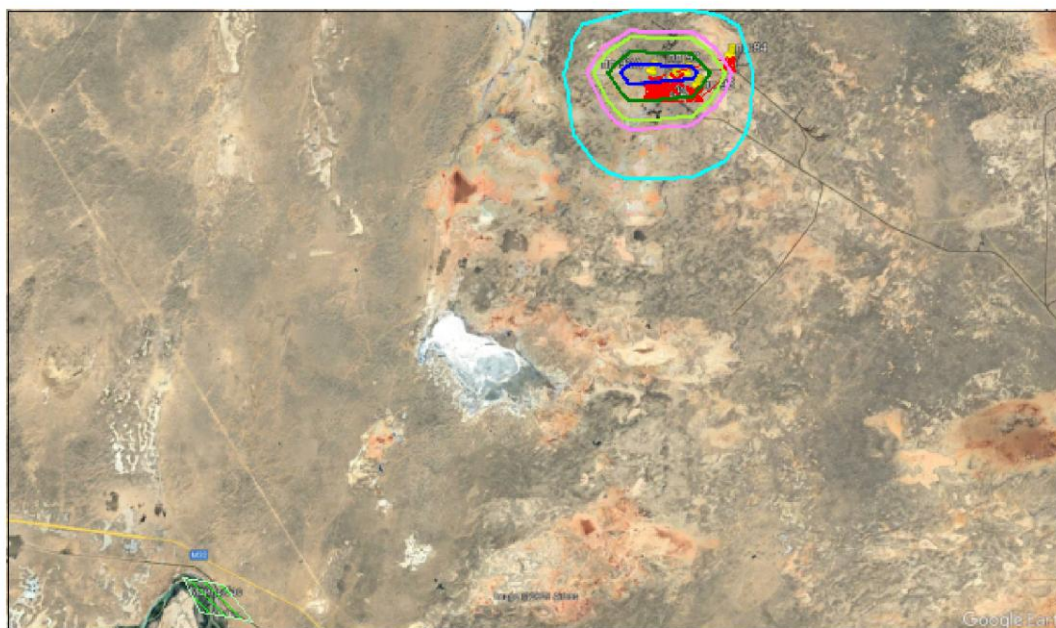
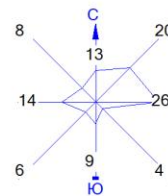
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.015 ПДК
0.030 ПДК
0.045 ПДК
0.050 ПДК
0.054 ПДК

0 3105 9315м.
Масштаб 1:310500

Макс концентрация 0.0605126 ПДК достигается в точке $x= 35604$ $y= 29247$
При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:

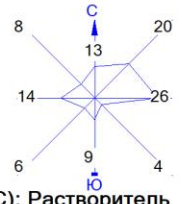
- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

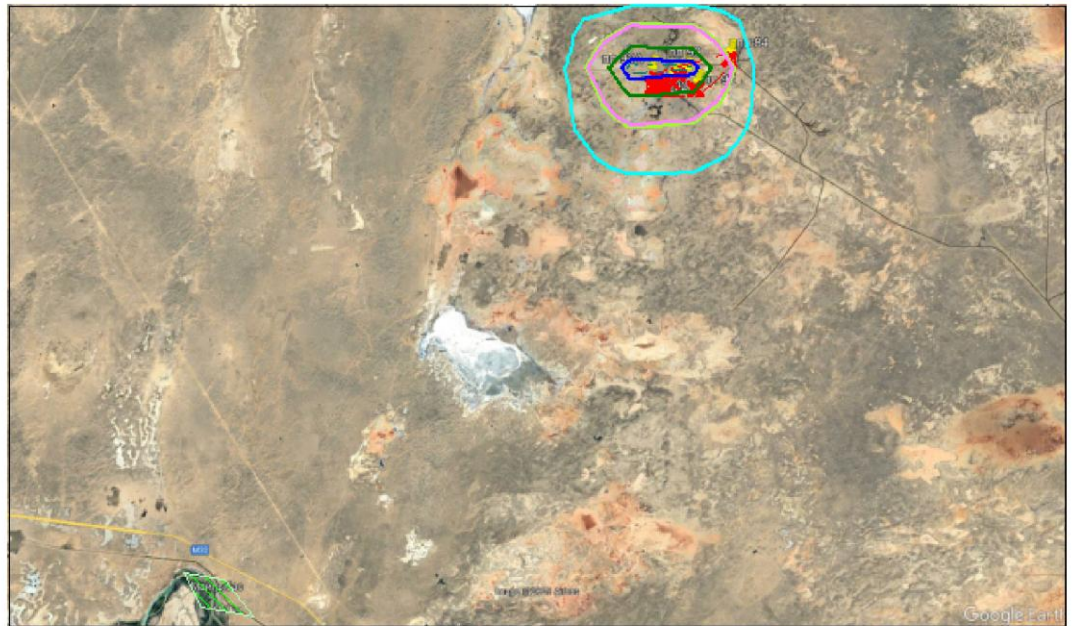
- 0.022 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.078 ПДК



Макс концентрация 0.0864311 ПДК достигается в точке $x= 32358$ $y= 29247$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

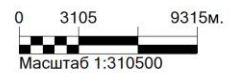


Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



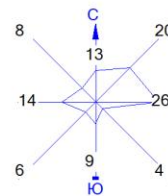
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.026 ПДК
0.050 ПДК
0.053 ПДК
0.079 ПДК
0.094 ПДК
0.100 ПДК



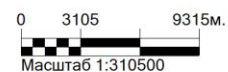
Макс концентрация 0.1046058 ПДК достигается в точке $x=32358$ $y=29247$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)



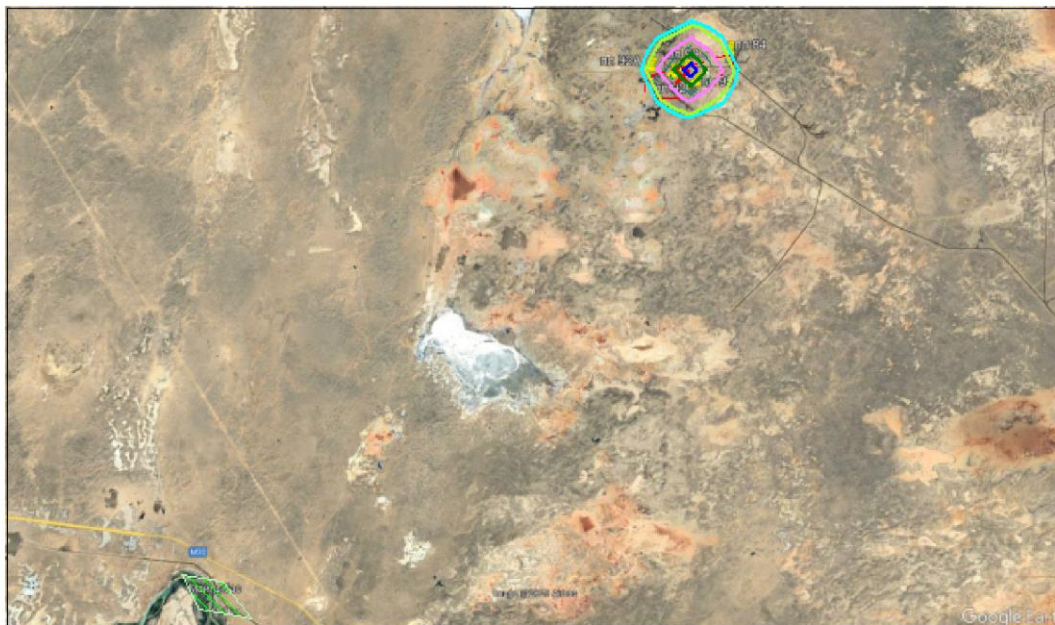
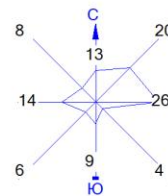
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01




Изолинии в долях ПДК
0.012 ПДК
0.024 ПДК
0.037 ПДК
0.044 ПДК









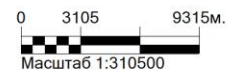
Макс концентрация 0.0488144 ПДК достигается в точке $x= 35604$ $y= 29247$
При опасном направлении 248° и опасной скорости ветра 9 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
 Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
 ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
 2936 Пыль древесная (1039*)



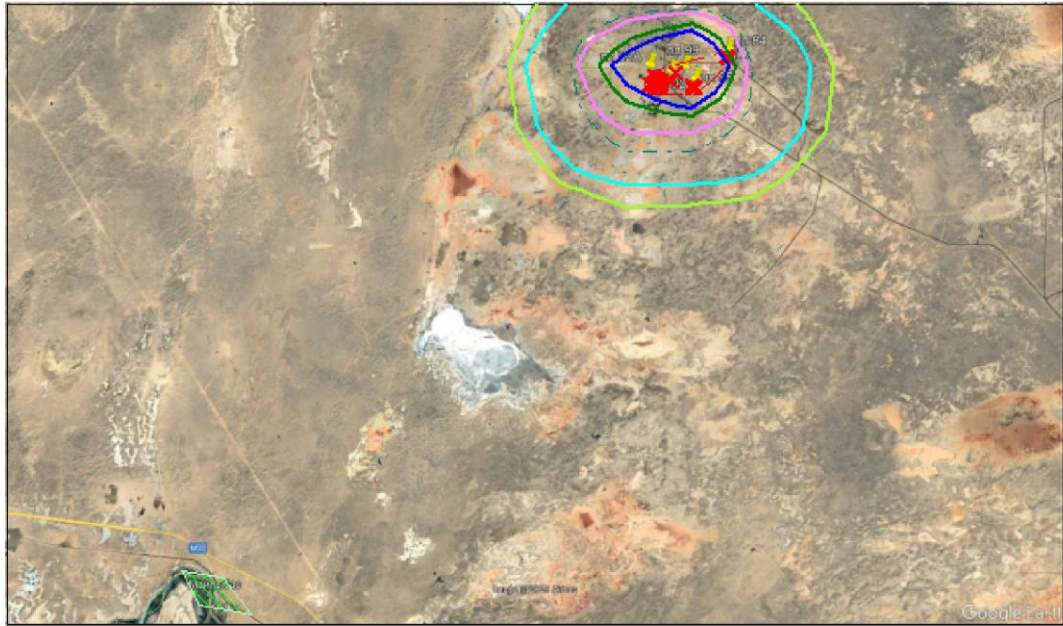
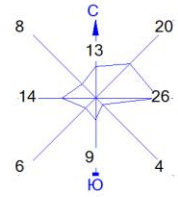
Условные обозначения:
 Жилые зоны, группа N 01
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.041 ПДК
 0.050 ПДК
 0.082 ПДК
 0.100 ПДК
 0.122 ПДК
 0.147 ПДК



Макс концентрация 0.1631781 ПДК достигается в точке $x= 35604$ $y= 29247$
 При опасном направлении 228° и опасной скорости ветра 9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
 шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6007 0301+0330



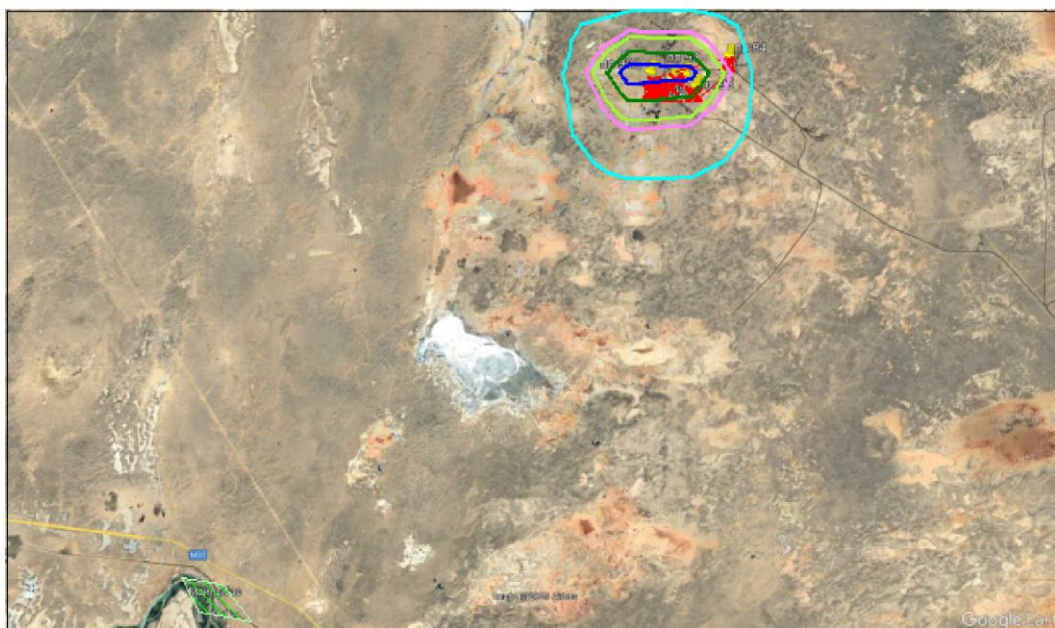
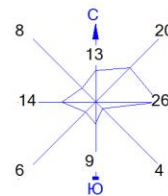
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.061 ПДК
0.100 ПДК
0.121 ПДК
0.181 ПДК
0.217 ПДК

0 3105 9315м.
Масштаб 1:310500

Макс концентрация 0.4145352 ПДК достигается в точке $x= 35604$ $y= 29247$
При опасном направлении 237° и опасной скорости ветра 0.72 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18*11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6037 0333+1325



Условные обозначения:

- Жилые зоны, группа N 01
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

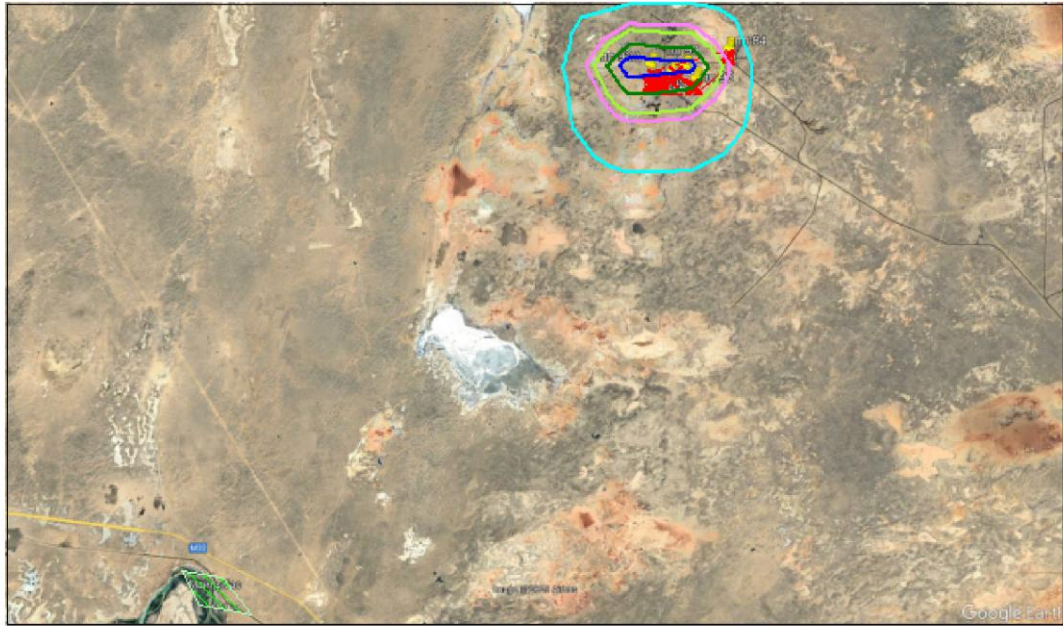
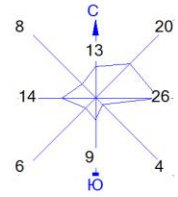
Изолинии в долях ПДК

- 0.022 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.065 ПДК
- 0.078 ПДК

0 3105 9315м.
Масштаб 1:310500

Макс концентрация 0.0864368 ПДК достигается в точке $x= 32358$ $y= 29247$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.86 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6041 0330+0342



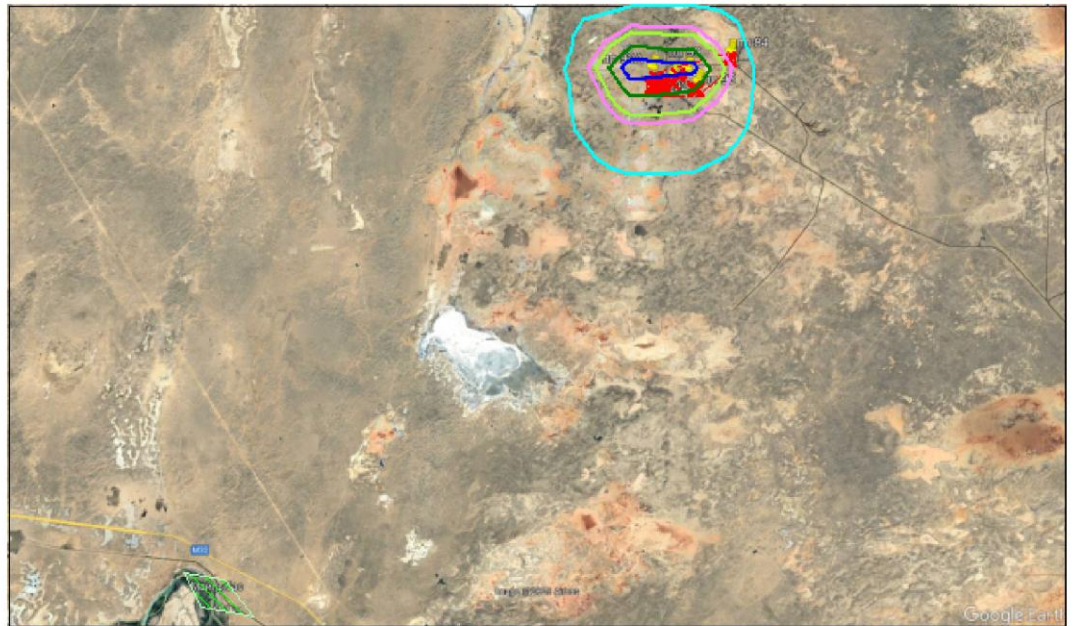
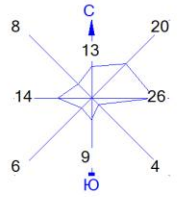
Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.065 ПДК
0.077 ПДК

0 3105 9315м.
Масштаб 1:310500

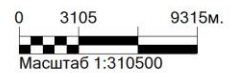
Макс концентрация 0.085957 ПДК достигается в точке $x=32358$ $y=29247$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Город : 011 г.Байконур
Объект : 0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА" Вар.№ 7
ПК ЭРА v4.0 Модель: МРК-2014
6044 0330+0333



Условные обозначения:
Жилые зоны, группа N 01
Санитарно-защитные зоны, группа N 01
Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
0.022 ПДК
0.043 ПДК
0.050 ПДК
0.065 ПДК
0.077 ПДК



Макс концентрация 0.0859398 ПДК достигается в точке $x=32358$ $y=29247$
При опасном направлении 118° и опасной скорости ветра 0.88 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 55182 м, высота 32460 м,
шаг расчетной сетки 3246 м, количество расчетных точек 18×11
Расчёт на существующее положение.

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Таблица 3.3

г.Байконур, АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА"

Код вещества/группы суммации	Наименование вещества	Расчетная максимальная приземная концентрация (общая и без учета фона) доля ПДК / мг/м ³		Координаты точек с максимальной приземной конц.		Источники, дающие наибольший вклад в макс. концентрацию			Принадлежность источника (производство, цех, участок)
		в жилой зоне	на границе санитарно-защитной зоны	в жилой зоне X/Y	на гра-нице СЗЗ X/Y	№ ист.	% вклада		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Существующее положение (2026 год.)									
Загрязняющие вещества:									
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		4.7354064/0.9470813		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.5 13.4 12.7	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.3847439/0.1538976		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.5 13.4 12.7	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.2939485/0.0440923		33202/ 28165	0069 0005 0109		50.1 15.5 7.8	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.2956166/0.1478083		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.5 13.4 12.8	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.1530244/0.7651219		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.4 13.4 12.7	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.0719362/0.0143872		35502/ 29485	6015		99.8	производство: Пл.99
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.1054958/0.0000011		33460/ 28825	0003 0109 0100		40.6 17.9 10.6	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.2959877/0.0147994		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.5 13.4 12.7	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0.3580694/0.3580694		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.4 13.4 12.7	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А

2936	Пыль древесная (1039*)		0.1242927/0.0124293		35502/ 29485	0052		100	производство: Пл.99
Г р у п п ы с у м м а ц и и :									
07(31) 0301 0330	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		5.031023		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.5 13.4 12.7	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
37(39) 0333 1325	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Формальдегид (Метаналь) (609)		0.2959877		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.5 13.4 12.7	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
41(35) 0330 0342	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.2956166		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.5 13.4 12.8	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А
44(30) 0330 0333	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.2956166		33460/ 28825	0003 0004 0109		40.5 13.4 12.8	производство: Пл.92А производство: Пл.92А производство: Пл.92А

3.3 Предложения по нормативам допустимых выбросов по каждому источнику и ингредиенту

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан: Под нормативами эмиссий понимается совокупность предельных количественных и качественных показателей эмиссий, устанавливаемых в экологическом разрешении.

2. К нормативам эмиссий относятся:

- 1) нормативы допустимых выбросов;
- 2) нормативы допустимых сбросов.

3. Нормативы эмиссий устанавливаются по видам загрязняющих веществ, включенным в перечень загрязняющих веществ в соответствии с частью третьей пункта 2 статьи 11 настоящего Кодекса.

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих:

1) в случае проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду – соответствующих предельных значений, указанных в заключении по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии с подпунктом 3) пункта 2 статьи 76 настоящего Кодекса;

2) в случае проведения в соответствии с настоящим Кодексом скрининга воздействий намечаемой деятельности, по результатам которого вынесено заключение об отсутствии необходимости обязательной оценки воздействия на окружающую среду, – соответствующих значений, указанных в заявлении о намечаемой деятельности в соответствии с подпунктом 9) пункта 2 статьи 68 настоящего Кодекса.

Для объектов, в отношении которых выдается комплексное экологическое разрешение, нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий, на уровнях, не превышающих соответствующих предельных значений эмиссий маркерных загрязняющих веществ, связанных с применением наилучших доступных техник, приведенных в заключениях по наилучшим доступным техникам.

5. Нормативы эмиссий для намечаемой деятельности, в том числе при внесении в деятельность существенных изменений, рассчитываются и обосновываются в виде отдельного документа – проекта нормативов эмиссий (проекта нормативов допустимых выбросов, проекта нормативов допустимых сбросов), который разрабатывается в привязке к соответствующей проектной документации намечаемой деятельности и представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды вместе с заявлением на получение экологического разрешения в соответствии с настоящим Кодексом.

6. Определение нормативов эмиссий осуществляется расчетным путем в соответствии с требованиями настоящего Кодекса по методике, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7. Разработка проектов нормативов эмиссий осуществляется для объектов I категории лицом, имеющим лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

8. Нормативы эмиссий устанавливаются на срок действия экологического разрешения.

9. Объемы эмиссий в окружающую среду, показатели которых превышают нормативы эмиссий, установленные экологическим разрешением, признаются сверхнормативными.

10. Эмиссии, осуществляемые при проведении мероприятий по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного или техногенного характера и их последствий в соответствии с законодательством Республики Казахстан о гражданской защите, а также вследствие применения соответствующих требованиям настоящего Кодекса методов ликвидации аварийных разливов нефти, не подлежат нормированию и не считаются сверхнормативными.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников расположенных на «левом» фланге АО «ГКНПЦ ИМ. М.В.ХРУНИЧЕВА» на комплексе «БАЙКОНУР» на проектное положение, превышение допустимых концентраций (ПДК) на границах санитарно-защитной и жилой зон по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствует.

В таблице 3.4. представлены нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2035 годы. Таблица выполнена в соответствии с требованиями Приложения 4 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию

Таблица 3.4

г.Байконур, АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА"

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2025 год		на 2026-2035год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	0054	0.00114	0.00104	0.00114	0.00104	0.00114	0.00104	2026
Итого:		0.00114	0.00104	0.00114	0.00104	0.00114	0.00104	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00114	0.00104	0.00114	0.00104	0.00114	0.00104	
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	0054	0.00014	0.00016	0.00014	0.00016	0.00014	0.00016	2026
Итого:		0.00014	0.00016	0.00014	0.00016	0.00014	0.00016	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00014	0.00016	0.00014	0.00016	0.00014	0.00016	
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.92А	0003	0.64	0.0358	0.64	0.0358	0.64	0.0358	2026
Пл.92А	0004	0.64	0.0358	0.64	0.0358	0.64	0.0358	2026
Пл.92А	0005	0.64	0.0038	0.64	0.0038	0.64	0.0038	2026
Пл.92А	0006	0.64	0.0038	0.64	0.0038	0.64	0.0038	2026
Пл.92А	0041	0.4757	0.0224	0.4757	0.0224	0.4757	0.0224	2026
Пл.92А	0069	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	2026
Пл.92А	0070	0.4757	0.0224	0.4757	0.0224	0.4757	0.0224	2026
Пл.92А	0100	0.4267	0.0072	0.4267	0.0072	0.4267	0.0072	2026
Пл.92А	0104	0.0343	0.0004	0.0343	0.0004	0.0343	0.0004	2026
Пл.92А	0105	0.0343	0.004	0.0343	0.004	0.0343	0.004	2026
Пл.92А	0106	0.0343	0.0004	0.0343	0.0004	0.0343	0.0004	2026
Пл.92А	0107	0.0343	0.0004	0.0343	0.0004	0.0343	0.0004	2026
Пл.92А	0108	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	2026
Пл.92А	0109	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	2026
Пл.99	0102	0.0687	0.002	0.0687	0.002	0.0687	0.002	2026
Пл.84	0056	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	2026
Пл.84	0057	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	0.4757	0.0024	2026
Пл.95	0048	0.4267	0.0072	0.4267	0.0072	0.4267	0.0072	2026
Пл.95	0071	0.2133	0.0036	0.2133	0.0036	0.2133	0.0036	2026
Пл.95	0103	0.1664	0.0043	0.1664	0.0043	0.1664	0.0043	2026
Пл.92	0101	0.4267	0.0072	0.4267	0.0072	0.4267	0.0072	2026
Итого:		7.7556	0.1727	7.7556	0.1727	7.7556	0.1727	
Всего по загрязняющему веществу:		7.7556	0.1727	7.7556	0.1727	7.7556	0.1727	
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.92А	0003	0.104	0.0058	0.104	0.0058	0.104	0.0058	2026

Пл.92А	0004	0.104	0.0058	0.104	0.0058	0.104	0.0058	2026
Пл.92А	0005	0.104	0.0006	0.104	0.0006	0.104	0.0006	2026
Пл.92А	0006	0.104	0.0006	0.104	0.0006	0.104	0.0006	2026
Пл.92А	0041	0.0773	0.0036	0.0773	0.0036	0.0773	0.0036	2026
Пл.92А	0069	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	2026
Пл.92А	0070	0.0773	0.0036	0.0773	0.0036	0.0773	0.0036	2026
Пл.92А	0100	0.0693	0.0012	0.0693	0.0012	0.0693	0.0012	2026
Пл.92А	0104	0.0056	0.0001	0.0056	0.0001	0.0056	0.0001	2026
Пл.92А	0105	0.0056	0.0006	0.0056	0.0006	0.0056	0.0006	2026
Пл.92А	0106	0.0056	0.0001	0.0056	0.0001	0.0056	0.0001	2026
Пл.92А	0107	0.0056	0.0001	0.0056	0.0001	0.0056	0.0001	2026
Пл.92А	0108	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	2026
Пл.92А	0109	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	2026
Пл.99	0102	0.0112	0.0003	0.0112	0.0003	0.0112	0.0003	2026
Пл.84	0056	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	2026
Пл.84	0057	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	0.0773	0.0004	2026
Пл.95	0048	0.0693	0.0012	0.0693	0.0012	0.0693	0.0012	2026
Пл.95	0071	0.0347	0.0006	0.0347	0.0006	0.0347	0.0006	2026
Пл.95	0103	0.027	0.0007	0.027	0.0007	0.027	0.0007	2026
Пл.92	0101	0.0693	0.0012	0.0693	0.0012	0.0693	0.0012	2026
Итого:		1.2603	0.0281	1.2603	0.0281	1.2603	0.0281	
Всего по загрязняющему веществу:		1.2603	0.0281	1.2603	0.0281	1.2603	0.0281	
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.92А	0003	0.0417	0.0022	0.0417	0.0022	0.0417	0.0022	2026
Пл.92А	0004	0.0417	0.0022	0.0417	0.0022	0.0417	0.0022	2026
Пл.92А	0005	0.0417	0.0002	0.0417	0.0002	0.0417	0.0002	2026
Пл.92А	0006	0.0417	0.0002	0.0417	0.0002	0.0417	0.0002	2026
Пл.92А	0041	0.031	0.0014	0.031	0.0014	0.031	0.0014	2026
Пл.92А	0069	0.031	0.0002	0.031	0.0002	0.031	0.0002	2026
Пл.92А	0070	0.031	0.0014	0.031	0.0014	0.031	0.0014	2026
Пл.92А	0100	0.0278	0.0005	0.0278	0.0005	0.0278	0.0005	2026
Пл.92А	0104	0.0029	0.00004	0.0029	0.00004	0.0029	0.00004	2026
Пл.92А	0105	0.0029	0.0003	0.0029	0.0003	0.0029	0.0003	2026
Пл.92А	0106	0.0029	0.00004	0.0029	0.00004	0.0029	0.00004	2026
Пл.92А	0107	0.0029	0.00004	0.0029	0.00004	0.0029	0.00004	2026
Пл.92А	0108	0.031	0.0002	0.031	0.0002	0.031	0.0002	2026
Пл.92А	0109	0.031	0.0002	0.031	0.0002	0.031	0.0002	2026
Пл.99	0102	0.0058	0.0002	0.0058	0.0002	0.0058	0.0002	2026
Пл.84	0056	0.031	0.0002	0.031	0.0002	0.031	0.0002	2026
Пл.84	0057	0.031	0.0002	0.031	0.0002	0.031	0.0002	2026
Пл.95	0048	0.0278	0.0005	0.0278	0.0005	0.0278	0.0005	2026
Пл.95	0071	0.0139	0.0002	0.0139	0.0002	0.0139	0.0002	2026
Пл.95	0103	0.0108	0.0003	0.0108	0.0003	0.0108	0.0003	2026
Пл.92	0101	0.0278	0.0005	0.0278	0.0005	0.0278	0.0005	2026
Итого:		0.5093	0.01122	0.5093	0.01122	0.5093	0.01122	
Всего по загрязняющему веществу:		0.5093	0.01122	0.5093	0.01122	0.5093	0.01122	
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.92А	0003	0.1	0.0056	0.1	0.0056	0.1	0.0056	2026
Пл.92А	0004	0.1	0.0056	0.1	0.0056	0.1	0.0056	2026
Пл.92А	0005	0.1	0.0006	0.1	0.0006	0.1	0.0006	2026

Пл.92А	0006	0.1	0.0006	0.1	0.0006	0.1	0.0006	2026
Пл.92А	0041	0.0743	0.0035	0.0743	0.0035	0.0743	0.0035	2026
Пл.92А	0069	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	2026
Пл.92А	0070	0.0743	0.0035	0.0743	0.0035	0.0743	0.0035	2026
Пл.92А	0100	0.0667	0.0011	0.0667	0.0011	0.0667	0.0011	2026
Пл.92А	0104	0.0046	0.0001	0.0046	0.0001	0.0046	0.0001	2026
Пл.92А	0105	0.0046	0.0005	0.0046	0.0005	0.0046	0.0005	2026
Пл.92А	0106	0.0046	0.0001	0.0046	0.0001	0.0046	0.0001	2026
Пл.92А	0107	0.0046	0.0001	0.0046	0.0001	0.0046	0.0001	2026
Пл.92А	0108	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	2026
Пл.92А	0109	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	2026
Пл.99	0102	0.0092	0.0003	0.0092	0.0003	0.0092	0.0003	2026
Пл.84	0056	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	2026
Пл.84	0057	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	0.0743	0.0004	2026
Пл.95	0048	0.0667	0.0011	0.0667	0.0011	0.0667	0.0011	2026
Пл.95	0071	0.0333	0.0006	0.0333	0.0006	0.0333	0.0006	2026
Пл.95	0103	0.026	0.0007	0.026	0.0007	0.026	0.0007	2026
Пл.92	0101	0.0667	0.0011	0.0667	0.0011	0.0667	0.0011	2026
Итого:		1.2071	0.0271	1.2071	0.0271	1.2071	0.0271	
Всего по загрязняющему веществу:		1.2071	0.0271	1.2071	0.0271	1.2071	0.0271	
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Неорганизованные источники								
Пл.99	6017	0.000015	0.000016	0.000015	0.000016	0.000015	0.000016	2026
Итого:		0.000015	0.000016	0.000015	0.000016	0.000015	0.000016	
Всего по загрязняющему веществу:		0.000015	0.000016	0.000015	0.000016	0.000015	0.000016	
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Пл.92А	0003	0.5167	0.0291	0.5167	0.0291	0.5167	0.0291	2026
Пл.92А	0004	0.5167	0.0291	0.5167	0.0291	0.5167	0.0291	2026
Пл.92А	0005	0.5167	0.0031	0.5167	0.0031	0.5167	0.0031	2026
Пл.92А	0006	0.5167	0.0031	0.5167	0.0031	0.5167	0.0031	2026
Пл.92А	0041	0.3841	0.0182	0.3841	0.0182	0.3841	0.0182	2026
Пл.92А	0069	0.3841	0.002	0.3841	0.002	0.3841	0.002	2026
Пл.92А	0070	0.3841	0.0182	0.3841	0.0182	0.3841	0.0182	2026
Пл.92А	0100	0.3444	0.0059	0.3444	0.0059	0.3444	0.0059	2026
Пл.92А	0104	0.03	0.0004	0.03	0.0004	0.03	0.0004	2026
Пл.92А	0105	0.03	0.0035	0.03	0.0035	0.03	0.0035	2026
Пл.92А	0106	0.03	0.0004	0.03	0.0004	0.03	0.0004	2026
Пл.92А	0107	0.03	0.0004	0.03	0.0004	0.03	0.0004	2026
Пл.92А	0108	0.3841	0.002	0.3841	0.002	0.3841	0.002	2026
Пл.92А	0109	0.3841	0.002	0.3841	0.002	0.3841	0.002	2026
Пл.99	0102	0.06	0.0017	0.06	0.0017	0.06	0.0017	2026
Пл.84	0056	0.3841	0.002	0.3841	0.002	0.3841	0.002	2026
Пл.84	0057	0.3841	0.002	0.3841	0.002	0.3841	0.002	2026
Пл.95	0048	0.3444	0.0059	0.3444	0.0059	0.3444	0.0059	2026
Пл.95	0071	0.1722	0.0029	0.1722	0.0029	0.1722	0.0029	2026
Пл.95	0103	0.1343	0.0035	0.1343	0.0035	0.1343	0.0035	2026
Пл.92	0101	0.3444	0.0059	0.3444	0.0059	0.3444	0.0059	2026
Итого:		6.2752	0.1413	6.2752	0.1413	6.2752	0.1413	
Всего по загрязняющему веществу:		6.2752	0.1413	6.2752	0.1413	6.2752	0.1413	

0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	0054	0.00005	0.00004	0.00005	0.00004	0.00005	0.00004	2026
Итого:		0.00005	0.00004	0.00005	0.00004	0.00005	0.00004	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00005	0.00004	0.00005	0.00004	0.00005	0.00004	
0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6017	1.0902	0.0454	1.0902	0.0454	1.0902	0.0454	2026
Итого:		1.0902	0.0454	1.0902	0.0454	1.0902	0.0454	
Всего по загрязняющему веществу:		1.0902	0.0454	1.0902	0.0454	1.0902	0.0454	
0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6017	0.4029	0.0168	0.4029	0.0168	0.4029	0.0168	2026
Итого:		0.4029	0.0168	0.4029	0.0168	0.4029	0.0168	
Всего по загрязняющему веществу:		0.4029	0.0168	0.4029	0.0168	0.4029	0.0168	
0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6017	0.0403	0.0017	0.0403	0.0017	0.0403	0.0017	2026
Итого:		0.0403	0.0017	0.0403	0.0017	0.0403	0.0017	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0403	0.0017	0.0403	0.0017	0.0403	0.0017	
0602, Бензол (64)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6017	0.0371	0.0015	0.0371	0.0015	0.0371	0.0015	2026
Итого:		0.0371	0.0015	0.0371	0.0015	0.0371	0.0015	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0371	0.0015	0.0371	0.0015	0.0371	0.0015	
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6015	0.084996	0.073344	0.084996	0.073344	0.084996	0.073344	2026
Пл.99	6017	0.0047	0.0002	0.0047	0.0002	0.0047	0.0002	2026
Итого:		0.089696	0.073544	0.089696	0.073544	0.089696	0.073544	
Всего по загрязняющему веществу:		0.089696	0.073544	0.089696	0.073544	0.089696	0.073544	
0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6015	0.0313755	0.027145	0.0313755	0.027145	0.0313755	0.027145	2026
Пл.99	6017	0.035	0.0015	0.035	0.0015	0.035	0.0015	2026
Итого:		0.066376	0.028645	0.066376	0.028645	0.066376	0.028645	
Всего по загрязняющему веществу:		0.066376	0.028645	0.066376	0.028645	0.066376	0.028645	
0627, Этилбензол (675)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6017	0.00097	0.00004	0.00097	0.00004	0.00097	0.00004	2026
Итого:		0.00097	0.00004	0.00097	0.00004	0.00097	0.00004	

Всего по загрязняющему веществу:		0.00097	0.00004	0.00097	0.00004	0.00097	0.00004	
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.92А	0003	0.000001	0.00000006	0.000001	0.00000006	0.000001	0.00000006	2026
Пл.92А	0004	0.000001	0.00000006	0.000001	0.00000006	0.000001	0.00000006	2026
Пл.92А	0005	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	2026
Пл.92А	0006	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	2026
Пл.92А	0041	0.0000007	0.00000004	0.0000007	0.00000004	0.0000007	0.00000004	2026
Пл.92А	0069	0.0000007	0.00000004	0.0000007	0.00000004	0.0000007	0.00000004	2026
Пл.92А	0070	0.0000007	0.00000004	0.0000007	0.00000004	0.0000007	0.00000004	2026
Пл.92А	0100	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	2026
Пл.92А	0104	0.0000001	0.000000001	0.0000001	0.000000001	0.0000001	0.000000001	2026
Пл.92А	0105	0.0000001	0.000000006	0.0000001	0.000000006	0.0000001	0.000000006	2026
Пл.92А	0106	0.0000001	0.000000001	0.0000001	0.000000001	0.0000001	0.000000001	2026
Пл.92А	0107	0.0000001	0.000000001	0.0000001	0.000000001	0.0000001	0.000000001	2026
Пл.92А	0108	0.0000007	0.000000004	0.0000007	0.000000004	0.0000007	0.000000004	2026
Пл.92А	0109	0.0000007	0.000000004	0.0000007	0.000000004	0.0000007	0.000000004	2026
Пл.99	0102	0.0000001	0.000000003	0.0000001	0.000000003	0.0000001	0.000000003	2026
Пл.84	0056	0.0000007	0.000000004	0.0000007	0.000000004	0.0000007	0.000000004	2026
Пл.84	0057	0.0000007	0.000000004	0.0000007	0.000000004	0.0000007	0.000000004	2026
Пл.95	0048	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	2026
Пл.95	0071	0.0000003	0.00000001	0.0000003	0.00000001	0.0000003	0.00000001	2026
Пл.95	0103	0.0000003	0.00000001	0.0000003	0.00000001	0.0000003	0.00000001	2026
Пл.92	0101	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	0.000001	0.00000001	2026
Итого:		0.000013	0.000000302	0.000013	0.000000302	0.000013	0.000000302	2026
Всего по загрязняющему веществу:		0.000013	0.000000302	0.000013	0.000000302	0.000013	0.000000302	
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6015	0.021611	0.0186638	0.021611	0.0186638	0.021611	0.0186638	2026
Итого:		0.021611	0.0186638	0.021611	0.0186638	0.021611	0.0186638	
Всего по загрязняющему веществу:		0.021611	0.0186638	0.021611	0.0186638	0.021611	0.0186638	
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6015	0.005389	0.00466	0.005389	0.00466	0.005389	0.00466	2026
Итого:		0.005389	0.00466	0.005389	0.00466	0.005389	0.00466	
Всего по загрязняющему веществу:		0.005389	0.00466	0.005389	0.00466	0.005389	0.00466	
1119, 2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6015	0.0084355	0.0073	0.0084355	0.0073	0.0084355	0.0073	2026
Итого:		0.0084355	0.0073	0.0084355	0.0073	0.0084355	0.0073	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0084355	0.0073	0.0084355	0.0073	0.0084355	0.0073	
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6015	0.023998	0.02075	0.023998	0.02075	0.023998	0.02075	2026
Итого:		0.023998	0.02075	0.023998	0.02075	0.023998	0.02075	

Всего по загрязняющему веществу:		0.023998	0.02075	0.023998	0.02075	0.023998	0.02075	
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.92А	0003	0.01	0.0006	0.01	0.0006	0.01	0.0006	2026
Пл.92А	0004	0.01	0.0006	0.01	0.0006	0.01	0.0006	2026
Пл.92А	0005	0.01	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0001	2026
Пл.92А	0006	0.01	0.0001	0.01	0.0001	0.01	0.0001	2026
Пл.92А	0041	0.0074	0.0004	0.0074	0.0004	0.0074	0.0004	2026
Пл.92А	0069	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	2026
Пл.92А	0070	0.0074	0.0004	0.0074	0.0004	0.0074	0.0004	2026
Пл.92А	0100	0.0067	0.0001	0.0067	0.0001	0.0067	0.0001	2026
Пл.92А	0104	0.0006	0.00001	0.0006	0.00001	0.0006	0.00001	2026
Пл.92А	0105	0.0006	0.00007	0.0006	0.00007	0.0006	0.00007	2026
Пл.92А	0106	0.0006	0.00001	0.0006	0.00001	0.0006	0.00001	2026
Пл.92А	0107	0.0006	0.00001	0.0006	0.00001	0.0006	0.00001	2026
Пл.92А	0108	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	2026
Пл.92А	0109	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	2026
Пл.99	0102	0.0013	0.00003	0.0013	0.00003	0.0013	0.00003	2026
Пл.84	0056	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	2026
Пл.84	0057	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	0.0074	0.00004	2026
Пл.95	0048	0.0067	0.0001	0.0067	0.0001	0.0067	0.0001	2026
Пл.95	0071	0.0033	0.0001	0.0033	0.0001	0.0033	0.0001	2026
Пл.95	0103	0.0026	0.0001	0.0026	0.0001	0.0026	0.0001	2026
Пл.92	0101	0.0067	0.0001	0.0067	0.0001	0.0067	0.0001	2026
Итого:		0.1215	0.00303	0.1215	0.00303	0.1215	0.00303	
Всего по загрязняющему веществу:		0.1215	0.00303	0.1215	0.00303	0.1215	0.00303	
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6015	0.018012	0.015538	0.018012	0.015538	0.018012	0.015538	2026
Итого:		0.018012	0.015538	0.018012	0.015538	0.018012	0.015538	
Всего по загрязняющему веществу:		0.018012	0.015538	0.018012	0.015538	0.018012	0.015538	
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.99	6015	0.03125	0.027	0.03125	0.027	0.03125	0.027	2026
Итого:		0.03125	0.027	0.03125	0.027	0.03125	0.027	
Всего по загрязняющему веществу:		0.03125	0.027	0.03125	0.027	0.03125	0.027	
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Пл.92А	0003	0.2417	0.0134	0.2417	0.0134	0.2417	0.0134	2026
Пл.92А	0004	0.2417	0.0134	0.2417	0.0134	0.2417	0.0134	2026
Пл.92А	0005	0.2417	0.0014	0.2417	0.0014	0.2417	0.0014	2026
Пл.92А	0006	0.2417	0.0014	0.2417	0.0014	0.2417	0.0014	2026
Пл.92А	0041	0.1796	0.0084	0.1796	0.0084	0.1796	0.0084	2026
Пл.92А	0069	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	2026
Пл.92А	0070	0.1796	0.0084	0.1796	0.0084	0.1796	0.0084	2026
Пл.92А	0100	0.1611	0.0027	0.1611	0.0027	0.1611	0.0027	2026
Пл.92А	0104	0.015	0.0002	0.015	0.0002	0.015	0.0002	2026
Пл.92А	0105	0.015	0.0017	0.015	0.0017	0.015	0.0017	2026

Пл.92А	0106	0.015	0.0002	0.015	0.0002	0.015	0.0002	2026
Пл.92А	0107	0.015	0.0002	0.015	0.0002	0.015	0.0002	2026
Пл.92А	0108	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	2026
Пл.92А	0109	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	2026
Пл.99	0102	0.03	0.0009	0.03	0.0009	0.03	0.0009	2026
Пл.84	0056	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	2026
Пл.84	0057	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	0.1796	0.0009	2026
Пл.95	0048	0.1611	0.0027	0.1611	0.0027	0.1611	0.0027	2026
Пл.95	0071	0.0806	0.0013	0.0806	0.0013	0.0806	0.0013	2026
Пл.95	0103	0.0628	0.0016	0.0628	0.0016	0.0628	0.0016	2026
Пл.92	0101	0.1611	0.0027	0.1611	0.0027	0.1611	0.0027	2026
Итого:		2.9407	0.0651	2.9407	0.0651	2.9407	0.0651	
Неорганизованные источники								
Пл.99	6017	0.0052	0.0058	0.0052	0.0058	0.0052	0.0058	2026
Итого:		0.0052	0.0058	0.0052	0.0058	0.0052	0.0058	
Всего по загрязняющему веществу:		2.9459	0.0709	2.9459	0.0709	2.9459	0.0709	
2868, Эмульсол (смесь: вода - 97.6%, нитрит натрия - 0.2%, сода кальцинированная - 0.2%, масло минеральное - 2%) (1435*)								
Организованные источники								
Пл.99	0022	0.00001391	0.000022865	0.00001391	0.000022865	0.00001391	0.000022865	2026
Итого:		0.00001391	0.000022865	0.00001391	0.000022865	0.00001391	0.000022865	
Всего по загрязняющему веществу:		0.00001391	0.000022865	0.00001391	0.000022865	0.00001391	0.000022865	
2902, Взвешенные частицы (116)								
Организованные источники								
Пл.99	0053	0.0349	0.0268	0.0349	0.0268	0.0349	0.0268	2026
Итого:		0.0349	0.0268	0.0349	0.0268	0.0349	0.0268	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0349	0.0268	0.0349	0.0268	0.0349	0.0268	
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Организованные источники								
Пл.99	0053	0.0167	0.0127	0.0167	0.0127	0.0167	0.0127	2026
Итого:		0.0167	0.0127	0.0167	0.0127	0.0167	0.0127	
Всего по загрязняющему веществу:		0.0167	0.0127	0.0167	0.0127	0.0167	0.0127	
2936, Пыль древесная (1039*)								
Организованные источники								
Пл.99	0052	0.07623	0.04202541	0.07623	0.04202541	0.07623	0.04202541	2026
Итого:		0.07623	0.04202541	0.07623	0.04202541	0.07623	0.04202541	
Всего по загрязняющему веществу:		0.07623	0.04202541	0.07623	0.04202541	0.07623	0.04202541	
Всего по объекту:		22.04033891	0.798695377	22.04033891	0.798695377	22.04033891	0.798695377	
Из них:								
Итого по организованным источникам:		20.19888691	0.531338577	20.19888691	0.531338577	20.19888691	0.531338577	
Итого по неорганизованным источникам:		1.841452	0.2673568	1.841452	0.2673568	1.841452	0.2673568	

3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращение объема производства

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

Как показали результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников, располагающихся на территории рассматриваемого объекта, превышения допустимых концентраций в жилой зоне по всем веществам и их группам, обладающим суммирующим воздействием, отсутствуют.

С целью соблюдения нормативов ПДВ проектом также предлагаются следующие профилактические природоохранные мероприятия:

- регулярно производить текущий ремонт и ревизию применяемого пылеочистного оборудования, обеспечивая их герметичность по всему газовому ходу и коэффициент очистки не ниже предусмотренного настоящим проектом;
- своевременно удалять отложения пыли во входных коллекторах, патрубках и на стенках корпусов пылеулавливающего оборудования;
- не допускать складирования угля вне специально отведенных мест (склад угля), с нарушением технологии складирования или с увеличением запроектованных площадей;
- оптимизировать технологические процессы, выполняемые на территории промплощадки, за счет снижения времени простоя и работы оборудования «в холостую», а также за счет неполной загрузки применяемой техники и оборудования, обеспечивая тем самым снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

3.5 Организация санитарно-защитной зоны и зоны воздействия

Разработка раздела обоснование санитарно-защитной зоны состоит из нескольких этапов:

1. Определение границы санитарно-защитной зоны расчетным методом.

На сегодняшний день существует пять классов предприятий, которые определяются степенью оказываемого вредного влияния на окружающую среду и здоровье человека. Расчет размера СЗЗ напрямую зависит от опасности объекта: чем она больше, тем соответственно больше радиус санитарно-защитной зоны.

Расчет санитарно-защитной зоны проводится по оценке воздействия на атмосферный воздух, акустического воздействия, различных видов физического воздействия.

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

1. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2;

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

Согласно СанПиН № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 г. Приложение 1, размер санитарно-защитной зоны для для объектов АО "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева" на "левом" фланге космодрома "Байконур" согласно разделу 11 – не менее 300 метров (**III класс опасности**).

Согласно решению по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, выданное министерством экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по Кызылординской области" Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 декабря 2021 г для объектов АО "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева" на "левом" фланге космодрома "Байконур" определена категория объекта: III.

Согласно вышеизложенному рассматриваемая настоящим проектом деятельность АО "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева" на "левом" фланге космодрома "Байконур" относится к **III категории**.

Установленные санитарными правилами и нормами размеры СЗЗ, проверены расчетами максимальных приземных концентраций, создаваемых загрязняющими веществами, отходящими от размещенных на промышленных площадках АО "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева" на "левом" фланге космодрома "Байконур" источников на проектное положение.

При расчете рассеивания ни по одному из контролируемых веществ превышений на границах санитарно-защитной зоны и селитебной зоны превышений предельно-допустимых концентраций не зафиксировано.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕГУЛИРОВАНИЮ ВЫБРОСОВ ПРИ НЕБЛАГОПРИЯТНЫХ МОЛОГИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ

Как указывалось, ранее в разделе 1.1 настоящего проекта, Площадки левого фланга космодрома Байконур расположены на территории Казахстана в Кызылординской области на правом берегу реки Сырдарья между городом Казалинск и поселком Джусалы, неподалеку от поселка Торетам. Обзорная карта-схема расположения предприятия представлена на рисунке 1.1. Ближайшие населенные пункты расположен в 37 км пос. Аксуат и г. Байконур (77 км).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами промышленных предприятий, в большей степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрасти.

Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ).

При НМУ в кратковременные периоды загрязнения атмосферы, опасные для здоровья населения, предприятие-природопользователь обеспечивает снижение выбросов вредных веществ вплоть до частичной или полной остановки оборудования.

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97).

Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ разрабатываются в соответствии с «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан» (РНД 211.2.02.02-97). В соответствии с п. 3.9 Рекомендаций «Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатывают проектная организация совместно с предприятием **только в том случае, если по данным местных органов Агентства по гидрометеорологии и мониторингу природной среды в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.**

При неблагоприятных метеорологических условиях в соответствии РД 52.04.52-85 «Методические указания. Регулирование выбросов в атмосферу при НМУ» производство работ связанных с повышенным выделением пыли и других загрязняющих веществ необходимо запретить.

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

- температурные инверсии;
- пыльные бури;
- штиль;
- туманы.

Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий сводятся к следующему:

- приведение в готовность бригады реагирования на аварийные ситуации;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- заблаговременное оповещение обслуживающего персонала о методах реагирования на внештатную ситуацию;
- усиление мер по контролю за работой и герметичностью основного технологического оборудования, целостностью системы технологического оборудования в строгом соответствии с технологическим регламентом на период НМУ;
- усиление контроля за выбросами источников, дающих максимальное количество вредных веществ;
- временное прекращение плановых ремонтов, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- при нарастании НМУ – прекращение работ, которые могут привести к нарушению техники безопасности (работа на высоте, работа с электрооборудованием и т.д.).

Согласно справке, выданной РГП «Казгидромет» в районе расположения предприятия не проводится и не планируется проведение прогнозирования НМУ с точки зрения рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. Поэтому, настоящим проектом, мероприятия по сокращению выбросов вредных веществ в атмосферу на период НМУ не предусматриваются.

5. КОНТРОЛЬ ЗА СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Прямые инструментальные замеры по контролю за выбросами должны проводиться собственной аккредитованной лабораторией, либо сторонними организациями, имеющими аккредитованную лабораторию

Для повышения достоверности контроля за нормативами ПДВ используются расчетные методы: по расходу сжигаемого топлива, используемого сырья и количеству выпускаемой продукции, при составлении статистической отчетности 2ТП-воздух.

В основу системы контроля положено определение величины выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и сравнение их с нормативными величинами.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: *«Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».*

Объекты данного предприятия относятся к III категории, ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы для III категории не предусмотрено.

Для обеспечения контроля за соблюдением нормативов ПДВ и снижения рисков воздействия на окружающую среду, рекомендуется на всех источниках применять расчетный метод.

ВЫВОДЫ И РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Основной деятельностью АО «ГКНПЦ ИМ. М.В.ХРУНИЧЕВА» является эксплуатация наземного оборудования, позволяющего обеспечивать подготовку составных частей ракет космического назначения.
2. По результатам инвентаризации на предприятии установлено на площадке 25 организованных и 2 неорганизованных источников
3. Нормативы выбросов разработаны для 29 загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу.
- 4.
5. Эффектом суммации обладают:
 - сера диоксид+сероводород 44(30);
 - азота диоксид +сера диоксид 07(31);
 - сера диоксид+фтористые газообразные соединения 41(35);
 - сероводород+формальдегид 37(39);
 - взвешенные частицы+пыль абразивная (ПЛ)+пыль древесная (пыли).
6. Срок достижения ПДВ по всем ингредиентам – 2026 год.
7. Проектом установлены и рекомендуются к утверждению нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу:
2026-2035 гг: 0.798695377 т/год
8. В случае изменения экологической обстановки в регионе, появления новых источников выбросов или уточнения параметров существующих источников загрязнения окружающей среды, необходимо в установленном порядке разработать новые нормативы эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу до истечения срока действия данных.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г.;
2. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утвержденные приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан № 237 от 20.03.2015 г.;
3. «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций», утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70;
4. «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 11 марта 2021 г. № 63
5. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями»;
6. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятия РК», Алматы 1997 г.
7. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 год;
8. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004 год;
9. «Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами», Алматы, 1996 год;
10. «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008 г.;
11. «Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от неорганизованных источников» Приказ МОСВР РК №221 от 12.06.2014 г.;
12. РНД 211.2.02.04-2004 "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок;
13. Плаксин И.Н. Металлургия благородных металлов. М.: Metallurgizdat, 1958. 367 с.
14. Тищенко Н.Ф. Охрана атмосферного воздуха. Расчет содержания вредных веществ и их распределение в воздухе. Справочное издание. — М.: Химия, 1991.—363 с.

ПРИЛОЖЕНИЯ



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02089Р

Дата выдачи лицензии 13.05.2019 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:

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

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

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "Центр экологического проектирования и мониторинга"**

100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., район им.Казыбек би, улица АЛИХАНОВА, дом № 8., 42., БИН: 050640003212

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

Производственная база **ТОО "Центр экологического проектирования и мониторинга" "Центр экологического проектирования и мониторинга" ЖШС 100000, Республика Казахстан, Карагандинская область, Караганда Г.А., г. Караганда, район им.Казыбек би, АЛИХАНОВА, дом № 8., 42., БИН: 050640003212**

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

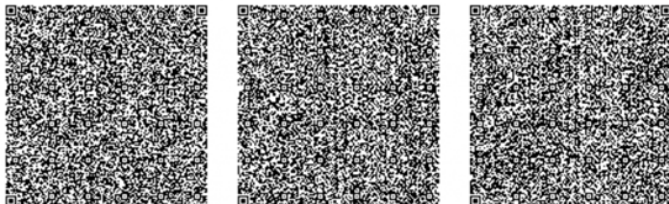
(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар **Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства энергетики Республики Казахстан» . Министерство энергетики Республики Казахстан.**

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

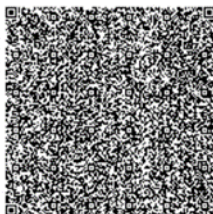
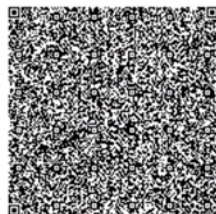
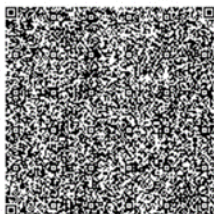
Руководитель (уполномоченное лицо) **Жолдасов Зулфухар Сансызбаевич**

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



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен мынасы бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

Номер приложения	001
Срок действия	
Дата выдачи приложения	13.05.2019
Место выдачи	г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қытардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен мәтінді бірідей. Дайын документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



**Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Республики Казахстан РГУ "Департамент экологии по
Кызылординской области" Комитета экологического
регулирувания и контроля Министерства экологии, геологии и
природных ресурсов Республики Казахстан**

**Решение по определению категории объекта, оказывающего негативное
воздействие на окружающую среду**

«10» декабрь 2021 г.

Наименование объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду: "АО "ГКНПЦ им. М.В. Хруничева" ЛИБ "Байконур",
"72193"

(код основного вида экономической деятельности и наименование (при
наличии) объекта, оказывающего негативное воздействие на
окружающую среду)

Определена категория объекта: III

(указываются полное и (при наличии) сокращенное наименование,
организационно-правовая форма юридического лица, фамилия, имя и (при
наличии) отчество индивидуального предпринимателя, наименование и
реквизиты документа, удостоверяющего его личность).

Бизнес-идентификационный номер юридического лица / индивидуальный
идентификационный номер индивидуального предпринимателя:
161050026408

Идентификационный номер налогоплательщика:

Адрес (место нахождения, почтовый индекс) юридического лица или место жительства индивидуального предпринимателя: Кызылординская область

Адрес (место нахождения) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду: (Кызылординская область, Космодром Байконур)
,Кызылординская область, Космодром Байконур)
,Кызылординская область, Космодром Байконур)
,Кызылординская область, Космодром Байконур)

Руководитель: ӨМІРСЕРІКҰЛЫ НҰРЖАН (фамилия, имя, отчество (при его наличии))
«10» декабрь 2021 года

подпись:



Расчет выбросов загрязняющих веществ при работе дизельных установок

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2004.

Максимальный выброс i -го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{сек} = e_i * P_э / 3600, \text{ г/с}$$

где:

e_i – выброс i -го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч.

$P_э$ – эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт.

$1/3600$ – коэффициент пересчета «час» в «секунд».

Значения выбросов e_i

Мощность ДЭС	Выброс. г/кВт ч						
	CO	Nox	CH	C	SO2	CH2O	Бенз(а)пирен
$N_e < 73.6$ кВт	7.2	10.3	3.6	0.7	0.1	0.15	1.3×10^{-5}
$N_e = 73.6-7336$ кВт	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2×10^{-5}

Валовый выброс i -го вредного вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$M_{год} = q_i * V_{год} / 1000, \text{ т/год}$$

где:

q_i – выброс i -го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, при работе стационарной дизельной установки с учетом совокупности режимов, составляющих эксплуатационный цикл.

$V_{год}$ – расход топлива стационарной дизельной установкой за год,

$1/1000$ – коэффициент пересчета «кг» в «тонн».

Значения выбросов e_i

Группа	Выброс. г/кг топлива						
	CO	Nox	CH	C	SO2	CH2O	Бенз(а)пирен
$N_e < 73.6$ кВт	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5×10^{-5}
$N_e = 73.6-7336$ кВт	26	40	12	2	5	0.5	5.5×10^{-5}

Расчеты выбросов выполняются для следующих вредных веществ, поступающих в атмосферу с отработавшими газами стационарных дизельных установок:

- оксид углерода (CO);
- формальдегид (CH2O);
- сажа (C)
- диоксид серы (SO2)
- углеводороды (CH)
- бенз (α) пирен (БП)
- оксиды азота (NOx) в пересчете на NO2 и NO

В соответствии с технологическим регламентом производства дизельные электростанции (ДЭС) могут классифицироваться как резервные (т.е. используемые периодически при нехватке мощности) или аварийные (т.е. используемые при аварийных ситуациях, например, в электроснабжении).

Если ДЭС - резервная, то ее выбросы подлежат нормированию и для них устанавливаются нормативы ПДВ (BCB).

Если ДЭС - аварийная, то ее выбросы в работах по нормированию не учитываются, а описание ситуаций ее применения, профилактики и предотвращения таких ситуаций дается в соответствующем разделе проектной документации.

Ист 0003 ДГ-1 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e_i для дизельной установки средней мощности	300	$P_э$	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»	3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год $V_{год}$	1.12	$V_{год}$	т

выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч							ei	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП		
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1,2*10^-5		
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива							qi	г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП		
26	40	12	2.0	5.0	0.5	5,5*10^-5		
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Pэ / 3600								
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП		г/сек
0.5167	0.8000	0.2417	0.0417	0.1000	0.0100	0.0000010		
NO=MNOx*0,13							0.1040	г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.6400	г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Вгод / 1000								
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП		т/год
0.0291	0.0448	0.0134	0.0022	0.0056	0.0006	0.00000006		
NO=MNOx*0,13							0.0058	т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0358	т/год

Ист 0004 ДГ-2 СРЭС, (Volvo TAD 941 GE)

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.					
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения ei для дизельной установки средней мощности	300	Pэ	кВт					
коэффициент пересчета «час» в «секунд»	3600							
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод	1.12	Вгод	т					
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч		ei	г/кВт*ч					
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП		
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1,2*10^-5		
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива							qi	г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП		
26	40	12	2.0	5.0	0.5	5,5*10^-5		
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Pэ / 3600								
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП		г/сек
0.5167	0.8000	0.2417	0.0417	0.1000	0.0100	0.0000010		
NO=MNOx*0,13							0.1040	г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.6400	г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Вгод / 1000								
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП		т/год
0.0291	0.0448	0.0134	0.0022	0.0056	0.0006	0.00000006		
NO=MNOx*0,13							0.0058	т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0358	т/год

Ист 0005 КДЭС-1, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра	Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.					
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения ei для дизельной установки средней мощности	300	Pэ	кВт					
коэффициент пересчета «час» в «секунд»	3600							
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод	0.12	Вгод	т					
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч		ei	г/кВт*ч					
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП		
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1,2*10^-5		
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива							qi	г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП		
26	40	12	2.0	5.0	0.5	5,5*10^-5		
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Pэ / 3600								
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП		г/сек
0.5167	0.8000	0.2417	0.0417	0.1000	0.0100	0.0000010		
NO=MNOx*0,13							0.1040	г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.6400	г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Вгод / 1000								
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП		т/год
0.0031	0.0048	0.0014	0.0002	0.0006	0.0001	0.00000001		
NO=MNOx*0,13							0.0006	т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0038	т/год

Ист 0006 КДЭС-2, (Volvo TAD 941 GE) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e_i для дизельной установки средней мощности							300	$P_{э}$	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год $V_{год}$							0.12	$V_{год}$	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e_i	г/кВт*ч
e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	$1,2 \cdot 10^{-5}$			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q_i	г/кг
q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	$5,5 \cdot 10^{-5}$			
Максимальный выброс вещества $M_{сек} = e_i \times P_{э} / 3600$									
M_{CO}	M_{NOx}	M_{CH}	M_C	M_{SO2}	M_{CH2O}	$M_{БП}$			
0.5167	0.8000	0.2417	0.0417	0.1000	0.0100	0.0000010		г/сек	
$NO = M_{NOx} \cdot 0,13$							0.1040		г/сек
$NO_2 = M_{NOx} \cdot 0,8$							0.6400		г/сек
Максимальный выброс вещества $M_{год} = q_i \times V_{год} / 1000$									
M_{CO}	M_{NOx}	M_{CH}	M_C	M_{SO2}	M_{CH2O}	$M_{БП}$			
0.0031	0.0048	0.0014	0.0002	0.0006	0.0001	0.00000001		т/год	
$NO = M_{NOx} \cdot 0,13$							0.0006		т/год
$NO_2 = M_{NOx} \cdot 0,8$							0.0038		т/год

Ист 0041 ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G)

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e_i для дизельной установки средней мощности							223	$P_{э}$	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год $V_{год}$							0.7	$V_{год}$	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e_i	г/кВт*ч
e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	$1,2 \cdot 10^{-5}$			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q_i	г/кг
q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	$5,5 \cdot 10^{-5}$			
Максимальный выброс вещества $M_{сек} = e_i \times P_{э} / 3600$									
M_{CO}	M_{NOx}	M_{CH}	M_C	M_{SO2}	M_{CH2O}	$M_{БП}$			
0.3841	0.5947	0.1796	0.0310	0.0743	0.0074	0.00000007		г/сек	
$NO = M_{NOx} \cdot 0,13$							0.0773		г/сек
$NO_2 = M_{NOx} \cdot 0,8$							0.4757		г/сек
Максимальный выброс вещества $M_{год} = q_i \times V_{год} / 1000$									
M_{CO}	M_{NOx}	M_{CH}	M_C	M_{SO2}	M_{CH2O}	$M_{БП}$			
0.0182	0.0280	0.0084	0.0014	0.0035	0.0004	0.00000004		т/год	
$NO = M_{NOx} \cdot 0,13$							0.0036		т/год
$NO_2 = M_{NOx} \cdot 0,8$							0.0224		т/год

Ист 0048 АД-200-Т/400

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e_i для дизельной установки средней мощности							200	$P_{э}$	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год $V_{год}$							0.226	$V_{год}$	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e_i	г/кВт*ч
e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	$1,2 \cdot 10^{-5}$			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q_i	г/кг
q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	$5,5 \cdot 10^{-5}$			
Максимальный выброс вещества $M_{сек} = e_i \times P_{э} / 3600$									
M_{CO}	M_{NOx}	M_{CH}	M_C	M_{SO2}	M_{CH2O}	$M_{БП}$			
0.3444	0.5333	0.1611	0.0278	0.0667	0.0067	0.000001		г/сек	

NO=MNOx*0,13							0.0693		г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.4267		г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Вгод / 1000									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			т/год
0.0059	0.0090	0.0027	0.0005	0.0011	0.0001	0.00000001			
NO=MNOx*0,13							0.0012		т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0072		т/год

Ист 0056 ДГ-1 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения ei для дизельной установки средней мощности							223	Рэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод							0.075	Вгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								ei	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1,2*10^-5			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								qi	г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	5,5*10^-5			
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Рэ / 3600									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			г/сек
0.3841	0.5947	0.1796	0.0310	0.0743	0.0074	0.0000007			
NO=MNOx*0,13							0.0773		г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.4757		г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Вгод / 1000									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			т/год
0.0020	0.0030	0.0009	0.0002	0.0004	0.00004	0.000000004			
NO=MNOx*0,13							0.0004		т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0024		т/год

Ист 0057 ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения ei для дизельной установки средней мощности							223	Рэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод							0.075	Вгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								ei	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1,2*10^-5			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								qi	г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	5,5*10^-5			
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Рэ / 3600									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			г/сек
0.3841	0.5947	0.1796	0.0310	0.0743	0.0074	0.0000007			
NO=MNOx*0,13							0.0773		г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.4757		г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Вгод / 1000									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			т/год
0.0020	0.0030	0.0009	0.0002	0.0004	0.00004	0.000000004			
NO=MNOx*0,13							0.0004		т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0024		т/год

Ист 0069 ДГ-2 СЭС (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения ei для дизельной установки средней мощности							223	Рэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод							0.075	Вгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								ei	г/кВт*ч

eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1,2*10^-5			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива							qi		г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	5,5*10^-5			
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Pэ / 3600									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			г/сек
0.3841	0.5947	0.1796	0.0310	0.0743	0.0074	0.0000007			
NO=MNOx*0,13							0.0773		г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.4757		г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Bгод / 1000									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			т/год
0.0020	0.0030	0.0009	0.0002	0.0004	0.00004	0.000000004			
NO=MNOx*0,13							0.0004		т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0024		т/год

Ист 0070 ДГ-3 СЭС (Volvo TD1010 G)

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения ei для дизельной установки средней мощности							223	Pэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Bгод							0.7	Bгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								ei	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1,2*10^-5			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива							qi		г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	5,5*10^-5			
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Pэ / 3600									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			г/сек
0.3841	0.5947	0.1796	0.0310	0.0743	0.0074	0.0000007			
NO=MNOx*0,13							0.0773		г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.4757		г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Bгод / 1000									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			т/год
0.0182	0.0280	0.0084	0.0014	0.0035	0.0004	0.000000004			
NO=MNOx*0,13							0.0036		т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0224		т/год

Ист 0071 АД-100-Т/400

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения ei для дизельной установки средней мощности							100	Pэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Bгод							0.112	Bгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								ei	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1,2*10^-5			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива							qi		г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	5,5*10^-5			
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Pэ / 3600									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			г/сек
0.1722	0.2667	0.0806	0.0139	0.0333	0.0033	0.0000003			
NO=MNOx*0,13							0.0347		г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.2133		г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Bгод / 1000									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			т/год
0.0029	0.0045	0.0013	0.0002	0.0006	0.0001	0.00000001			
NO=MNOx*0,13							0.0006		т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0036		т/год

Ист 0100 АД-200-Т/400

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e_i для дизельной установки средней мощности							200	Рэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод							0.226	Вгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e_i	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	$1,2 \cdot 10^{-5}$			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q_i	г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	$5,5 \cdot 10^{-5}$			
Максимальный выброс вещества $M_{сек} = e_i \times Pэ / 3600$									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			г/сек
0.3444	0.5333	0.1611	0.0278	0.0667	0.0067	0.000001			
NO=MNOx*0,13							0.0693		г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.4267		г/сек
Максимальный выброс вещества $M_{год} = q_i \times Вгод / 1000$									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			т/год
0.0059	0.0090	0.0027	0.0005	0.0011	0.0001	0.00000001			
NO=MNOx*0,13							0.0012		т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0072		т/год

Ист 0101 АД-200-Т/400

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e_i для дизельной установки средней мощности							200	Рэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод							0.226	Вгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e_i	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	$1,2 \cdot 10^{-5}$			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q_i	г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	$5,5 \cdot 10^{-5}$			
Максимальный выброс вещества $M_{сек} = e_i \times Pэ / 3600$									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			г/сек
0.3444	0.5333	0.1611	0.0278	0.0667	0.0067	0.000001			
NO=MNOx*0,13							0.0693		г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.4267		г/сек
Максимальный выброс вещества $M_{год} = q_i \times Вгод / 1000$									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			т/год
0.0059	0.0090	0.0027	0.0005	0.0011	0.0001	0.00000001			
NO=MNOx*0,13							0.0012		т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0072		т/год

Ист 0102 АД-30-Т/400-М2

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e_i для дизельной установки средней мощности							30	Рэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод							0.058	Вгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e_i	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	$1,3 \cdot 10^{-5}$			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q_i	г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
30	43	15	3.0	4.5	0.6	$5,5 \cdot 10^{-5}$			
Максимальный выброс вещества $M_{сек} = e_i \times Pэ / 3600$									
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			г/сек
0.0600	0.0858	0.0300	0.0058	0.0092	0.0013	0.00000001			
NO=MNOx*0,13							0.0112		г/сек

NO ₂ =MNO _x *0,8							0.0687		г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = q _i x Вгод / 1000									
MCO	MNO _x	MCH	MC	MSO ₂	MCH ₂ O	МБП			т/год
0.0017	0.0025	0.0009	0.0002	0.0003	0.00003	0.000000003			
NO=MNO _x *0,13							0.0003		т/год
NO ₂ =MNO _x *0,8							0.0020		т/год

Ист 0103 Geko 80000 ED-S/IEDA

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e _i для дизельной установки средней мощности							78	Рэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод							0.133	Вгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e _i	г/кВт*ч
eCO	eNO _x	eCH	eC	eSO ₂	eCH ₂ O	eБП			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1,2*10 ⁻⁵			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q _i	г/кг
qCO	qNO _x	qCH	qC	qSO ₂	qCH ₂ O	qБП			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	5,5*10 ⁻⁵			
Максимальный выброс вещества Mсек = e _i x Рэ / 3600									г/сек
MCO	MNO _x	MCH	MC	MSO ₂	MCH ₂ O	МБП			
0.1343	0.2080	0.0628	0.0108	0.0260	0.0026	0.0000003			
NO=MNO _x *0,13							0.0270		г/сек
NO ₂ =MNO _x *0,8							0.1664		г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = q _i x Вгод / 1000									т/год
MCO	MNO _x	MCH	MC	MSO ₂	MCH ₂ O	МБП			
0.0035	0.0053	0.0016	0.0003	0.0007	0.0001	0.00000001			
NO=MNO _x *0,13							0.0007		т/год
NO ₂ =MNO _x *0,8							0.0043		т/год

Ист 0104 КОМЕТ (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e _i для дизельной установки средней мощности							15	Рэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод							0.012	Вгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e _i	г/кВт*ч
eCO	eNO _x	eCH	eC	eSO ₂	eCH ₂ O	eБП			
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1,3*10 ⁻⁵			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q _i	г/кг
qCO	qNO _x	qCH	qC	qSO ₂	qCH ₂ O	qБП			
30	43	15	3.0	4.5	0.6	5,5*10 ⁻⁵			
Максимальный выброс вещества Mсек = e _i x Рэ / 3600									г/сек
MCO	MNO _x	MCH	MC	MSO ₂	MCH ₂ O	МБП			
0.0300	0.0429	0.0150	0.0029	0.0046	0.0006	0.0000001			
NO=MNO _x *0,13							0.0056		г/сек
NO ₂ =MNO _x *0,8							0.0343		г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = q _i x Вгод / 1000									т/год
MCO	MNO _x	MCH	MC	MSO ₂	MCH ₂ O	МБП			
0.0004	0.0005	0.0002	0.00004	0.0001	0.00001	0.000000001			
NO=MNO _x *0,13							0.0001		т/год
NO ₂ =MNO _x *0,8							0.0004		т/год

Ист 0105 "ГЕКО-1 ТЕЛЕКОМ (Hatz 2L41C)"

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e _i для дизельной установки средней мощности							15	Рэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Вгод							0.1155	Вгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e _i	г/кВт*ч
eCO	eNO _x	eCH	eC	eSO ₂	eCH ₂ O	eБП			

7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1,3*10^-5		
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива							qi	г/кг
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП		
30	43	15	3.0	4.5	0.6	5,5*10^-5		
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Pэ / 3600								г/сек
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП		
0.0300	0.0429	0.0150	0.0029	0.0046	0.0006	0.0000001		
NO=MNOx*0,13							0.0056	г/сек
NO2=MNOx*0,8							0.0343	г/сек
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Bгод / 1000								т/год
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП		
0.0035	0.0050	0.0017	0.0003	0.0005	0.00007	0.000000006		
NO=MNOx*0,13							0.0006	т/год
NO2=MNOx*0,8							0.0040	т/год

Ист 0106 ГЕКО-31 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения ei для дизельной установки средней мощности							15	Pэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Bгод							0.012	Bгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								ei	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1,3*10^-5			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива							qi	г/кг	
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
30	43	15	3.0	4.5	0.6	5,5*10^-5			
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Pэ / 3600								г/сек	
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			
0.0300	0.0429	0.0150	0.0029	0.0046	0.0006	0.0000001			
NO=MNOx*0,13							0.0056	г/сек	
NO2=MNOx*0,8							0.0343	г/сек	
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Bгод / 1000								т/год	
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			
0.0004	0.0005	0.0002	0.00004	0.0001	0.00001	0.000000001			
NO=MNOx*0,13							0.0001	т/год	
NO2=MNOx*0,8							0.0004	т/год	

Ист 0107 ГЕКО-81 (Hatz 2L41C) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения ei для дизельной установки средней мощности							15	Pэ	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год Bгод							0.012	Bгод	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								ei	г/кВт*ч
eCO	eNOx	eCH	eC	eSO2	eCH2O	eБП			
7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1,3*10^-5			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива							qi	г/кг	
qCO	qNOx	qCH	qC	qSO2	qCH2O	qБП			
30	43	15	3.0	4.5	0.6	5,5*10^-5			
Максимальный выброс вещества Mсек = ei x Pэ / 3600								г/сек	
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			
0.0300	0.0429	0.0150	0.0029	0.0046	0.0006	0.0000001			
NO=MNOx*0,13							0.0056	г/сек	
NO2=MNOx*0,8							0.0343	г/сек	
Максимальный выброс вещества Mгод = qi x Bгод / 1000								т/год	
MCO	MNOx	MCH	MC	MSO2	MCH2O	МБП			
0.0004	0.0005	0.0002	0.00004	0.0001	0.00001	0.000000001			
NO=MNOx*0,13							0.0001	т/год	
NO2=MNOx*0,8							0.0004	т/год	

Ист 0108 ДГ-1 СЭС-31 (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e_i для дизельной установки средней мощности							223	$P_{э}$	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год $V_{год}$							0.075	$V_{год}$	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e_i	г/кВт*ч
e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	$1,2 \cdot 10^{-5}$			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q_i	г/кг
q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	$5,5 \cdot 10^{-5}$			
Максимальный выброс вещества $M_{сек} = e_i \times P_{э} / 3600$									
M_{CO}	M_{NOx}	M_{CH}	M_C	M_{SO2}	M_{CH2O}	$M_{БП}$			г/сек
0.3841	0.5947	0.1796	0.0310	0.0743	0.0074	0.0000007			
$NO = M_{NOx} \cdot 0,13$							0.0773		г/сек
$NO_2 = M_{NOx} \cdot 0,8$							0.4757		г/сек
Максимальный выброс вещества $M_{год} = q_i \times V_{год} / 1000$									
M_{CO}	M_{NOx}	M_{CH}	M_C	M_{SO2}	M_{CH2O}	$M_{БП}$			т/год
0.0020	0.0030	0.0009	0.0002	0.0004	0.00004	0.000000004			
$NO = M_{NOx} \cdot 0,13$							0.0004		т/год
$NO_2 = M_{NOx} \cdot 0,8$							0.0024		т/год

Ист 0109 ДГ-2 СЭС-31 (Volvo TD1010 G) РЕЗЕРВ

Наименование расчетного параметра							Значение параметра	Обозначение	Ед. изм.
эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки, кВт. Принимаются значения e_i для дизельной установки средней мощности							223	$P_{э}$	кВт
коэффициент пересчета «час» в «секунд»							3600		
расход топлива стационарной дизельной установкой за год $V_{год}$							0.075	$V_{год}$	т
выброс вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт*ч								e_i	г/кВт*ч
e_{CO}	e_{NOx}	e_{CH}	e_C	e_{SO2}	e_{CH2O}	$e_{БП}$			
6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	$1,2 \cdot 10^{-5}$			
выброс вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива								q_i	г/кг
q_{CO}	q_{NOx}	q_{CH}	q_C	q_{SO2}	q_{CH2O}	$q_{БП}$			
26	40	12	2.0	5.0	0.5	$5,5 \cdot 10^{-5}$			
Максимальный выброс вещества $M_{сек} = e_i \times P_{э} / 3600$									
M_{CO}	M_{NOx}	M_{CH}	M_C	M_{SO2}	M_{CH2O}	$M_{БП}$			г/сек
0.3841	0.5947	0.1796	0.0310	0.0743	0.0074	0.0000007			
$NO = M_{NOx} \cdot 0,13$							0.0773		г/сек
$NO_2 = M_{NOx} \cdot 0,8$							0.4757		г/сек
Максимальный выброс вещества $M_{год} = q_i \times V_{год} / 1000$									
M_{CO}	M_{NOx}	M_{CH}	M_C	M_{SO2}	M_{CH2O}	$M_{БП}$			т/год
0.0020	0.0030	0.0009	0.0002	0.0004	0.00004	0.000000004			
$NO = M_{NOx} \cdot 0,13$							0.0004		т/год
$NO_2 = M_{NOx} \cdot 0,8$							0.0024		т/год

Расчет выбросов загрязняющих веществ при сварочных работах

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

Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M(\text{год}) = V_{год} \cdot K_m \cdot 10^{-6} \cdot (1 - \eta)$$

Где: $V_{год}$ - расход применяемого сырья и материалов, кг/год

K_m - удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг

η - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агрегатов

Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:

$$M_{сек} = K_m \cdot V_{час} / 3600 \cdot (1 - \eta)$$

где: $V_{час}$ - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час

Электродуговая сварка металлов осуществляется электродами МР-3, присадочной проволокой. Максимальный расход электродов составляет 594 кг/год, из них МР-3 – 494 кг/год, присадочная проволока - 100 кг/год.

Ист 0054 (001) - Сварочный участок

Наименование расчетного параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
Электрод (сварочный материал) МР-3			
Время работы (Т)	Т	ч/год	494
Степень очистки воздуха (η)	η		0.0
Расход применяемого сырья и материалов (Вгод)	Вгод	кг/год	80
Максимальный расход сырья и материалов (Вчас)	Вчас	кг/час	0.16
Удельный показатель выброса вещества (Кхм)			
оксид железа (К1 _м)		г/кг	9.77
соединения марганца (К2 _м)		г/кг	1.73
фтористые газообразные соединения (К3 _м)		г/кг	0.40
выбросы (Мсек)			
максимальный выброс оксида железа Мсек(1)=К1 _м *Вчас/3600*(1-η)		г/сек	0.00043
максимальный выброс соединений марганца Мсек(2)=К2 _м *Вчас/3600*(1-η)		г/сек	0.00008
максимальный выброс фтористых газообразных соединений Мсек(3)=К3 _м *Вчас/3600*(1-η)		г/сек	0.00002
Выбросы (Мгод)			
На единицу массы расходуемых материалов М(год)=Вгод*К1 _м /10 ⁶ *(1-η)		т/год	0.00078
На единицу массы расходуемых материалов М(год)=Вгод*К2 _м /10 ⁶ *(1-η)		т/год	0.00014
На единицу массы расходуемых материалов М(год)=Вгод*К3 _м /10 ⁶ *(1-η)		т/год	0.00003

Ист 0054 (002) - Сварочный участок

Наименование расчетного параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значение параметра
Электрод (сварочный материал) присадочная проволока			
Время работы (Т)	Т	ч/год	100
Степень очистки воздуха (η)	η		0.0
Расход применяемого сырья и материалов (Вгод)	Вгод	кг/год	20
Максимальный расход сырья и материалов (Вчас)	Вчас	кг/час	0.2
Удельный показатель выброса вещества (Кхм)			
оксид железа (К1 _м)		г/кг	12.79
соединения марганца (К2 _м)		г/кг	1.11
фтористые газообразные соединения (К3 _м)		г/кг	0.53
выбросы (Мсек)			
максимальный выброс оксида железа Мсек(1)=К1 _м *Вчас/3600*(1-η)		г/сек	0.00071
максимальный выброс соединений марганца Мсек(2)=К2 _м *Вчас/3600*(1-η)		г/сек	0.00006
максимальный выброс фтористых газообразных соединений Мсек(3)=К3 _м *Вчас/3600*(1-η)		г/сек	0.00003
Выбросы (Мгод)			
На единицу массы расходуемых материалов М(год)=Вгод*К1 _м /10 ⁶ *(1-η)		т/год	0.00026
На единицу массы расходуемых материалов М(год)=Вгод*К2 _м /10 ⁶ *(1-η)		т/год	0.00002
На единицу массы расходуемых материалов М(год)=Вгод*К3 _м /10 ⁶ *(1-η)		т/год	0.00001

Результаты расчетов

код	наименование вещества	г/с	т/год
0123	оксид железа (К1 _м)	0.00114	0.00104
0143	соединения марганца (К2 _м)	0.00014	0.00016
0342	фтористые газообразные соединения (К3 _м)	0.00005	0.00004

Расчет выбросов загрязняющих веществ при проведении покрасочных работ

Список литературы: Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004

Валовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске:

$$M_b = (m_f * f_p * \delta'p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$$

где: $\delta'p$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, (%), (мас.),
 δx - содержание компонента «х» в летучей части ЛКМ, (%), (мас.),
 m_f - фактический годовой расход ЛКМ (т),
 f_p - доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, (%), (мас.)
 б) при сушке:

$$M_b = (m_f * f_p * \delta''p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$$

где: $\delta''p$ - доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, (%), (мас.)

Максимальный разовый выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:

а) при окраске

$$M_{\max} = (m_{\text{ч}} * f_p * \delta'p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$$

$m_{\text{ч}}$ - фактический максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования (кг/час)

б) при сушке:

$$M_{\max} = (m_{\text{ч}} * f_p * \delta''p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$$

В связи с тем, что в Методике расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2004 не рассматривается состав краски ВД-АК, расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будет производиться по составу эмали АК-194, расчет для грунтовки АК-69 будет производиться по составу АК-70

Используемые коэффициенты

марка ЛКМ	f_p	$\delta'p$	$\delta''p$	наименование вещества	δx
Эмаль ПФ-115	45	28	72	ксилол	50
				уайт-спирит	50
Краска ВДАК	72	28	72	бутилацетат	50
				спирт н-бутиловый	20
				спирт этиловый	10
				толуол	20
Растворитель 646	100	28	72	ацетон	7
				спирт н-бутиловый	15
				спирт этиловый	10
				бутилацетат	10
				этилцеллозольв	8
Растворитель 647	100	28	72	толуол	50
				спирт н-бутиловый	7.7
				бутилацетат	29.8
				этилцеллозольв	21.2
Грунтовка АК-70	86	28	72	толуол	41.3
				ацетон	20.04
				спирт н-бутиловый	12.6
Грунтовка АК-69	86	28	72	ксилол	67.36
				ацетон	20.04
				спирт н-бутиловый	12.6
				Ксилол	67.36

Ист. 6015 (001)– Покрасочные работы

Наименование расчетного параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ			эмаль ПФ-115
способ окраски	кисть, валик		
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	Т	час	240
фактический годовой расход ЛКМ, m_f	m_f	т	0.12
фактический часовой расход ЛКМ, $m_{\text{ч}}$	$m_{\text{ч}}$	кг/час	0.5
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'p$	$\delta'p$	%	28
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta''p$	$\delta''p$	%	72

доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p	f_p	%	45
ксилол			
Доля вещества в летучей части ЛКМ, δ_x		%	50
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.007560
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.008750
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.019440
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.022500
Общий максимальный из разовых выброс ксилол		г/с	0.031250
Общий валовый выброс ксилол		т/г	0.027000
уайт-спирит			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	50
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.007560
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.008750
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.019440
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.022500
Общий максимальный из разовых выброс уайт-спирит, г/сек		г/с	0.031250
Общий валовый выброс уайт-спирит, т/год		т/г	0.027000

Ист. 6015 (002)– Покрасочные работы

Наименование расчетного параметра			Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ				грунтовка АК-70
способ окраски	кисть, валик			
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	Т	час		240
фактический годовой расход ЛКМ, $m\phi$	$m\phi$	т		0.04
фактический часовой расход ЛКМ, $mч$	$mч$	кг/час		0.167
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'p$	$\delta'p$	%		28
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta''p$	$\delta''p$	%		72
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p	f_p	%		86
ацетон				
Доля вещества в летучей части ЛКМ, δ_x		%		20.04
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г		0.001930
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с		0.002239
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г		0.004964
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с		0.005756
Общий максимальный из разовых выброс ацетон, г/сек		г/с		0.007995
Общий валовый выброс ацетон, т/год		т/г		0.006894
спирт н-бутиловый				
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%		12.6
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г		0.001214
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с		0.001407
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г		0.003121
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с		0.003619
Общий максимальный из разовых выброс спирт н-бутиловый, г/сек		г/с		0.005027
Общий валовый выброс спирт н-бутиловый, т/год		т/г		0.0043344
ксилол				
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%		67.36
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г		0.006488
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с		0.007524
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (m\phi * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г		0.016684
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с		0.019348
Общий максимальный из разовых выброс ксилол, г/сек		г/с		0.026873
Общий валовый выброс ксилол, т/год		т/г		0.023172

Ист. 6015 (003)– Покрасочные работы

Наименование расчетного параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ			грунтовка АК-69
способ окраски	кисть, валик		
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	Т	час	240
фактический годовой расход ЛКМ, $m\phi$	$m\phi$	т	0.04
фактический часовой расход ЛКМ, $mч$	$mч$	кг/час	0.167
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'p$	$\delta'p$	%	28
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta''p$	$\delta''p$	%	72

доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p	f_p	%	86
ацетон			
Доля вещества в летучей части ЛКМ, δ_x		%	20.04
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (mф * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.001930
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.002239
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (mф * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.004964
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.005756
Общий максимальный из разовых выброс ацетон, г/сек		г/с	0.007995
Общий валовый выброс ацетон, т/год		т/г	0.006894
спирт н-бутиловый			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	12.6
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (mф * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.001214
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.001407
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (mф * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.003121
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.003619
Общий максимальный из разовых выброс спирт н-бутиловый, г/сек		г/с	0.005027
Общий валовый выброс спирт н-бутиловый, т/год		т/г	0.0043344
ксилол			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	67.36
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (mф * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.006488
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.007524
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (mф * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.016684
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.019348
Общий максимальный из разовых выброс ксилол, г/сек		г/с	0.026873
Общий валовый выброс ксилол, т/год		т/г	0.023172

Ист. 6015 (004)– Покрасочные работы

Наименование расчетного параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ			растворитель 646
способ окраски	кисть, валик		
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	Т	час	240
фактический годовой расход ЛКМ, мф	мф	т	0.025
фактический часовой расход ЛКМ, мч	мч	кг/час	0.104
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, $\delta'p$	$\delta'p$	%	28
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, $\delta''p$	$\delta''p$	%	72
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p	f_p	%	100
ацетон			
Доля вещества в летучей части ЛКМ, δ_x		%	7
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (mф * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.000490
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.000566
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (mф * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.001260
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.001456
Общий максимальный из разовых выброс ацетон, г/сек		г/с	0.002022
Общий валовый выброс ацетон, т/год		т/г	0.001750
спирт н-бутиловый			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	15
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (mф * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.001050
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.001213
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (mф * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.002700
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.003120
Общий максимальный из разовых выброс спирт н-бутиловый, г/сек		г/с	0.004333
Общий валовый выброс спирт н-бутиловый, т/год		т/г	0.003750
спирт этиловый			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	10
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (mф * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.000700
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.000809
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (mф * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.001800
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.002080
Общий максимальный из разовых выброс спирт этиловый, г/сек		г/с	0.002889
Общий валовый выброс спирт этиловый, т/год		т/г	0.002500
бутилацетат			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	10
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (mф * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.000700
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (mч * f_p * \delta'p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.000809
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (mф * f_p * \delta''p * \delta_x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.001800

максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.002080
Общий максимальный из разовых выброс бутилацетат, г/сек		г/с	0.002889
Общий валовый выброс бутилацетат, т/год		т/Г	0.002500
этилцеллозольв			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	8
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.000560
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.000647
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.001440
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.001664
Общий максимальный из разовых выброс этилцеллозольв, г/сек		г/с	0.0023111
Общий валовый выброс этилцеллозольв, т/год		т/Г	0.002000
толуол			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	50
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.003500
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.004044
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.009000
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.010400
Общий максимальный из разовых выброс толуол, г/сек		г/с	0.0144444
Общий валовый выброс толуол, т/год		т/Г	0.012500

Ист. 6015 (005)– Покрасочные работы

Наименование расчетного параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ			ВД-АК
способ окраски			кисть, валик
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	Т	час	240
фактический годовой расход ЛКМ, мф	мф	т	0.03
фактический часовой расход ЛКМ, мч	мч	кг/час	0.125
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ'_p	δ'_p	%	28
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ''_p	δ''_p	%	72
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, f_p	f_p	%	72
спирт н-бутиловый			
Доля вещества в летучей части ЛКМ, δ_x		%	20
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.001210
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.001400
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.003110
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.003600
Общий максимальный из разовых выброс спирт н-бутиловый, г/сек		г/с	0.005000
Общий валовый выброс спирт н-бутиловый, т/год		т/Г	0.004320
бутилацетат			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	50
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.003024
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.003500
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.007776
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.009000
Общий максимальный из разовых выброс бутилацетат, г/сек		г/с	0.012500
Общий валовый выброс бутилацетат, т/год		т/Г	0.010800
спирт этиловый			
Доля вещества в летучей части ЛКМ, δ_x		%	10
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.000605
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.000700
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.001555
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.001800
Общий максимальный из разовых выброс спирт этиловый, г/сек		г/с	0.002500
Общий валовый выброс спирт этиловый, т/год		т/Г	0.002160
толуол			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δ_x		%	20
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.001210
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta'_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.001400
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{v1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * (1-\eta)$		т/Г	0.003110
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{\max 1} = (m\phi * f_p * \delta''_p * \delta_x) / 10^6 * 3,6 * (1-n)$		г/с	0.003600
Общий максимальный из разовых выброс толуол, г/сек		г/с	0.005000
Общий валовый выброс толуол, т/год		т/Г	0.004320

Ист. 6015 (006)– Покрасочные работы

Наименование расчетного параметра	Обозначение	Ед. изм.	Значения параметра
наименование ЛКМ			растворитель 647
способ окраски	кисть, валик		
фактическое время нанесения ЛКМ, Т	Т	час	240
фактический годовой расход ЛКМ, мф	мф	т	0.025
фактический часовой расход ЛКМ, мч	мч	кг/час	0.104
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при нанесении покрытия, δ'р	δ'р	%	28
доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке покрытия, δ''р	δ''р	%	72
доля летучей части (растворителя) в ЛКМ, fp	fp	%	100
спирт н-бутиловый			
Доля вещества в летучей части ЛКМ, δх		%	7.7
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (мф * fp * \delta'p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.000539
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (мч * fp * \delta'p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.000623
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (мф * fp * \delta''p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.001386
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (мч * fp * \delta''p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.001602
Общий максимальный из разовых выброс спирт н-бутиловый, г/сек		г/с	0.002224
Общий валовый выброс спирт н-бутиловый, т/год		т/г	0.001925
бутилацетат			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δх		%	29.8
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (мф * fp * \delta'p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.002086
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (мч * fp * \delta'p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.002410
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (мф * fp * \delta''p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.005364
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (мч * fp * \delta''p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.006198
Общий максимальный из разовых выброс бутилацетат, г/сек		г/с	0.008609
Общий валовый выброс бутилацетат, т/год		т/г	0.007450
этилцеллозольв			
Доля вещества в летучей части ЛКМ, δх		%	21.2
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (мф * fp * \delta'p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.001484
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (мч * fp * \delta'p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.001715
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (мф * fp * \delta''p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.003816
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (мч * fp * \delta''p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.004410
Общий максимальный из разовых выброс этилцеллозольв, г/сек		г/с	0.0061244
Общий валовый выброс этилцеллозольв, т/год		т/г	0.005300
толуол			
Доля вещества в летучей части ЛКМ ЛКМ, δх		%	41.3
валовый выброс ЗВ при окраске $M_{в1} = (мф * fp * \delta'p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.002891
максимальный выброс ЗВ при окраске $M_{макс1} = (мч * fp * \delta'p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.003341
валовый выброс ЗВ при сушке $M_{в1} = (мф * fp * \delta''p * \delta x) / 10^6 * (1 - \eta)$		т/г	0.007434
максимальный выброс ЗВ при сушке $M_{макс1} = (мч * fp * \delta''p * \delta x) / 10^6 * 3,6 * (1 - \eta)$		г/с	0.008590
Общий максимальный из разовых выброс толуол, г/сек		г/с	0.0119311
Общий валовый выброс толуол, т/год		т/г	0.010325

Результаты расчетов

Наименование загрязняющего вещества	Выброс загрязняющих веществ	
	г/с	т/г
ксилол 0616	0.084996	0.073344
уайт-спирит 2752	0.031250	0.027000
ацетон 1401	0.018012	0.015538
спирт этиловый 1061	0.005389	0.004660
бутилацетат 1210	0.023998	0.020750
этилцеллозольв 1119	0.008436	0.007300
толуол 0621	0.031376	0.027145
спирт н-бутиловый 1042	0.021611	0.018664

Расчет выбросов загрязняющих веществ при эксплуатации автозаправочной станции

Список литературы: МЕТОДИЧЕСКИЕ УКАЗАНИЯ по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана, 2004

Для расчета максимальных выбросов принимается объем слитого нефтепродукта ($V_{сл}$, м³) из автоцистерны в резервуар.

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта принимается по данным АЗС в осенне-зимний ($Q_{оз}$, м³) и весенне-летний ($Q_{вл}$, м³) периоды года.

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров АЗС рассчитываются по формуле:

$$M = C_{рmax} * V_{сл} / t$$

где:

Vсл - объем слитого нефтепродукта (м3) из автоцистерны в резервуар АЗС;

Сртах - максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, в которой расположена АЗС, г/м3 ;

t - среднее время слива заданного объема (Vсл) нефтепродукта, с;

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении (Gзак), а также из топливных баков автомобилей при их заправке (Gб.а.), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов (Gпр.р., Gпр.а.).

Годовые выбросы (Gр) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров (Gзак) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность (Gпр.р.).

$$G_r = G_{зак} + G_{пр.р}$$

Значение Gзак. вычисляется по формуле:

$$G_{зак} = (C_{р\ оз} * Q_{оз} + C_{р\ вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

Cр оз, Cр вл - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно, г/м3.

Значение Gпр.р вычисляется по формуле:

$$G_{пр.р} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

где J - удельные выбросы при проливах, г/м3 . Для автобензинов J=125, дизтоплива = 50.

Годовые выбросы (Gтрк) паров нефтепродуктов от ТРК при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков автомобилей (Gб.а.) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность (Gпр.а.):

$$G_{трк} = G_{б.а.} + G_{пр.а.}$$

Значение Gб.а. рассчитывается по формуле:

$$G_{б.а.} = (C_{б\ оз} * Q_{оз} + C_{б\ вл} * Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Где:

Cб оз, Cб вл - концентрации паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний и весенне-летний период соответственно.

Значение Gпр.а вычисляется по формуле:

$$G_{пр.а.} = 0,5 * J * (Q_{оз} + Q_{вл}) * 10^{-6}$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$G = G_r + G_{трк}, \text{ т/год}$$

Выбросы паров индивидуальных компонентов рассчитываются по формулам:

максимальные выбросы i-го загрязняющего вещества:

$$M_i = M * C_i / 100 \text{ г/с}$$

годовые выбросы:

$$G_i = G * C_i / 100 \text{ т/год}$$

Где C_i – концентрация i-го загрязняющего вещества, % мас.

Ист 6017 (001) АЗП, дизельное топливо

исходные данные					табличные данные				
нефте продукт	Vсл, м3	Qоз, м3	Qвл, м3	Конструкция резервуара	Сртах, г/м3	C _{р^{оз}} г/м3	C _{р^{вл}} г/м3	C _{б^{оз}} г/м3	C _{б^{вл}} г/м3
диз топливо	7.5	36.136	72.273	заглубленный	1.88	0.99	1.33	1.98	2.66

$$M = 0.005222$$

$$G_r = 0.002842$$

$$G_{зак} = 0.000132$$

$$G_{пр.р} = 0.00271$$

$$G_{б.а.} = 0.000264$$

$$G_{пр.а.} = 0.00271$$

$$G_{трк} = 0.002974$$

$$G = 0.005816$$

Идентификация состава выбросов дизельного топлива.

$$M = 0.0052 \text{ г/с} \quad G = 0.0058 \text{ т/г}$$

Определяемый параметр	Углеводороды		
	предельные с12-с19	непредельные	ароматические
			сероводород

Ci мас %	99.57	-	0.15	0.28
Mi, г/с	0.0052	-	-*)	0.000015
Gi, т/г	0.0058	-	-*)	0.000016

Ист 6017 (002) АЗП, АИ-92

исходные данные				табличные данные					
нефте продукт	Vсл, м3	Qоз, м3	Qвл, м3	Конструкция резервуара	Сртах, г/м3	Ср ^{ОЗ} г/м3	Ср ^{ВЛ} г/м3	С6 ^{ОЗ} г/м3	С6 ^{ВЛ} г/м3
АИ-92	7.5	22.233	44.466	заглубленный	580	260.4	308.5	520	623.1

M= 1.6111

Gp= 0.0237

Gзак= 0.0195

Gпр.р= 0.0042

Gб.а.= 0.0393

Gпр.а.= 0.0042

Gтрк= 0.0434

G= 0.0671

Идентификация состава выбросов дизельного топлива.

M = 1.6111 г/с G = 0.0671 т/г

Определяемый параметр	Углеводороды							сероводород
	предельные		непредельные (по амиленам)	ароматические				
	C1-C5	C6-C10		бензол	толуол	ксилол	этилбензол	
Ci мас %	67.67	25.01	2.5	2.30	2.17	0.29	0.06	-
Mi, г/с	1.0902	0.4029	0.0403	0.0371	0.0350	0.0047	0.00097	-
Gi, т/г	0.0454	0.0168	0.0017	0.0015	0.0015	0.0002	0.000040	-

Результаты расчетов		г/с	т/г
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000015	0.000016
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	1.0902	0.0454
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.4029	0.0168
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0403	0.0017
0602	Бензол (64)	0.0371	0.0015
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0047	0.0002
0621	Метилбензол (349)	0.035	0.0015
0627	Этилбензол (675)	0.00097	0.00004
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0052	0.0058

Расчет выбросов вредных веществ от цеха металлообработки

Список литературы: МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004

наименование станка	N	Q, г/с	охлаждение	загрязняющее вещество
Токарно-винторезный станок 16К20	11	0.05*10 ⁻⁵	эмульсол	эмульсол
Универсальный фрезерный станок 6В75, 675П	96	0.05*10 ⁻⁵	эмульсол	эмульсол
Вертикальный консольно-фрезерный станок 6Р13	60	0.05*10 ⁻⁵	эмульсол	эмульсол
Вертикальный сверлильный станок 2Н135	371	0.0022	-	пыль металлическая
Плоскошлифовальный станок 371М1	72	0.05*10 ⁻⁵	эмульсол	эмульсол
Точило наждачное	247	0.012	-	пыль металлическая
		0.008		пыль абразивная
Универсальный заточной станок 3А64М	185	0.0245	-	пыль металлическая

Валовый выброс СОЖ от одной единицы оборудования при обработке металлов рассчитывается по формуле:

$$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^6$$

$$M_{\text{сек}} = Q * N$$

где Q - удельный выброс эмульсола на 1 кВт мощности станка,
для других металлообрабатывающих станков 0,0000005 г/с

N - мощность установленного оборудования, кВт

T - время работы оборудования, ч/год

Ист 0022 (001) Токарный участок

Токарно-винторезный станок 16К20

	0.0000005
Q - удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с	
N - мощность установленного оборудования, кВт.	11
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;	1055
$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^6$	0.0000209
$M_{\text{сек}} = Q * N$	0.0000055

Ист 0022 (002) Токарный участок

Универсальный фрезерный станок 6В75, 675П

	0.0000005
Q - удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с	
N - мощность установленного оборудования, кВт.	1.62
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;	96
$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^6$	0.0000028
$M_{\text{сек}} = Q * N$	0.0000081

Ист 0022 (003) Токарный участок

Вертикальный консольно-фрезерный станок 6Р13

	0.0000005
Q - удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с	
N - мощность установленного оборудования, кВт.	13
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;	60
$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^6$	0.0000014
$M_{\text{сек}} = Q * N$	0.0000065

Ист 0022 (004) Токарный участок

Плоскошлифовальный станок 371М1

	0.0000005
Q - удельные показатели выделения масла или эмульсола на 1 кВт мощности оборудования, г/с	
N - мощность установленного оборудования, кВт.	2.2
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;	72
$M_{\text{год}} = 3600 * Q * N * T / 10^6$	0.0000003
$M_{\text{сек}} = Q * N$	0.0000011

Выбросы загрязняющих веществ, образующихся при механической обработке металлов, без применения СОЖ, от одной единицы оборудования, определяется по формулам:

валовый выброс для источников выделения, обеспеченных местными отсосами:

$$M_{\text{год}} = n * Q * T * 3600 / 10^6$$

n - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9);

Q - удельный выброс пыли технологическим оборудованием, г/с (табл. 1);

T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;

Максимальный разовый выброс:

$$M_{\text{сек}} = n * Q$$

Ист 0053 (001) механосборочный участок

Вертикальный сверлильный станок 2Н135

п - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9)	0.9
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с пыль металл	0.0022
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;	371
пыль металл $M_{год}=п*Q*T*3600/10^6$	0.0026
пыль металл $M_{сек}=п*Q$	0.0020

Ист 0053 (002) механосборочный участок

Точило наждачное

п - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9)	0.9
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с пыль металл	0.012
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с пыль абразив	0.008
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;	247
пыль металл $M_{год}=п*Q*T*3600/10^6$	0.0096
пыль металл $M_{сек}=п*Q$	0.0108
пыль абразив $M_{год}=п*Q*T*3600/10^6$	0.0064
пыль абразив $M_{сек}=п*Q$	0.0072

Ист 0053 (001) механосборочный участок

Универсальный заточной станок 3А64М

п - коэффициент эффективности местных отсосов (принимать на основе замеров, в иных случаях равным 0.9)	0.9
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с пыль металл	0.0245
Q - удельное выделение пыли технологическим оборудованием, г/с пыль абразив	0.0105
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час;	185
пыль металл $M_{год}=п*Q*T*3600/10^6$	0.0146
пыль металл $M_{сек}=п*Q$	0.0221
пыль абразив $M_{год}=п*Q*T*3600/10^6$	0.0063
пыль абразив $M_{сек}=п*Q$	0.0095

Итого от цеха металлообработки				
	код	вещество	г/с	т/год
токарный участок	2868	эмульсол	0.0000139	0.0000229
механосборочный участок	2902	пыль металлическая	0.0348	0.0269
	2930	пыль абразивная	0.0167	0.0127

Расчет выбросов загрязняющих веществ при обработке древесины

Список литературы: МЕТОДИКА по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности РНД 211.2.02.08-2004

Для обеспеченных газоочисткой источников выделения, количество пыли, поступающей в атмосферу, определяется по формулам:

Валовый выброс:

$$M_{год}=K_{эф}*Q*T*3600/10^6*(1-n)$$

где: $K_{эф}$ - коэффициент эффективности местных отсосов, принимается равным 0,9;

Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;

n - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием (в долях единицы).

Максимальный разовый выброс:

$$M_{сек}=K_{эф}*Q*(1-n)$$

Для отсоса и очистки воздуха в помещении столярного участка установлены пылеулавливающие агрегаты ПУА-1500, степень очистки которых составляет 0,99%.

Ист 0052 (001) Столярный участок

Фрезерный деревообрабатывающий станок ФСШ-1АК

Кэф - коэффициент эффективности местных отсосов	0.9
n - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	0.99
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч	126
Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;	0.74
$M_{год} = K_{эф} * Q * T * 3600 / 10^6 * (1-n)$	0.0030210
$M_{сек} = K_{эф} * Q * (1-n)$	0.0066600

Ист 0052 (002) Столярный участок

Комбинированный деревообрабатывающий станок модификации «К»

Кэф - коэффициент эффективности местных отсосов	0.9
n - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	0.99
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч	240
Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;	1.31
$M_{год} = K_{эф} * Q * T * 3600 / 10^6 * (1-n)$	0.01018656
$M_{сек} = K_{эф} * Q * (1-n)$	0.0117900

Ист 0052 (003) Столярный участок

Станок фуговальный односторонний Модификации СФ-4 (К)

Кэф - коэффициент эффективности местных отсосов	0.9
n - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	0.99
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч	168
Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;	2.31
$M_{год} = K_{эф} * Q * T * 3600 / 10^6 * (1-n)$	0.01257379
$M_{сек} = K_{эф} * Q * (1-n)$	0.0207900

Ист 0052 (004) Столярный участок

Стационарная поперечная циркулярная пила

Кэф - коэффициент эффективности местных отсосов	0.9
n - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	0.99
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч	52
Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;	2.58
$M_{год} = K_{эф} * Q * T * 3600 / 10^6 * (1-n)$	0.00434678
$M_{сек} = K_{эф} * Q * (1-n)$	0.0232200

Ист 0052 (005) Столярный участок

Продольная циркулярная пила

Кэф - коэффициент эффективности местных отсосов	0.9
n - степень очистки воздуха пылеулавливающим оборудованием	0.99
T - фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч	240
Q - удельный показатель пылеобразования на единицу оборудования, г/с;	1.53
$M_{год} = K_{эф} * Q * T * 3600 / 10^6 * (1-n)$	0.01189728
$M_{сек} = K_{эф} * Q * (1-n)$	0.0137700

итого от столярного участка			
код	вещество	г/с	т/год
2936	пыль древесная	0.0762300	0.0420254

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v4.0 фирмы НПП "Логос-Плюс",
Новосибирск
Расчет выполнен ТОО "Центр экологического проектирования и мониторинга"

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

2. Параметры города

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Название: г.Байконур
Коэффициент А = 200
Скорость ветра $U_{mp} = 9.0$ м/с (для лета 9.0, для зимы 12.0)
Средняя скорость ветра = 3.2 м/с
Температура летняя = 34.6 град.С
Температура зимняя = -13.2 град.С
Коэффициент рельефа = 1.00
Площадь города = 0.0 кв.км
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых
градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	|Alf	F
КР	|Ди	Выброс										
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с	г/с
0003	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	33758.10	28553.36				
1.0	1.00	0.0	0.6400000									
0004	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	33895.57	28530.51				
1.0	1.00	0.0	0.6400000									
0005	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	33770.81	28405.74				
1.0	1.00	0.0	0.6400000									
0006	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	34020.34	28488.92				
1.0	1.00	0.0	0.6400000									
0041	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33895.58	28364.15				
1.0	1.00	0.0	0.4757000									
0048	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	35666.18	28209.32				
1.0	1.00	0.0	0.4267000									
0056	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	37534.28	29637.02				
1.0	1.00	0.0	0.4757000									
0057	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	37471.94	29730.30				
1.0	1.00	0.0	0.4757000									
0069	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33479.68	28280.97				
1.0	1.00	0.0	0.4757000									
0070	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33674.05	28213.39				
1.0	1.00	0.0	0.4757000									
0071	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	35644.91	28109.74				
1.0	1.00	0.0	0.2133000									
0100	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	34046.37	28296.12				
1.0	1.00	0.0	0.4267000									
0101	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	34594.49	28425.18				
1.0	1.00	0.0	0.4267000									
0102	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	34832.16	28903.28				
1.0	1.00	0.0	0.0687000									
0103	T	2.0	0.080	7.50	0.0377	0.0	35822.32	28075.90				
1.0	1.00	0.0	0.1664000									
0104	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33963.63	28130.65				
1.0	1.00	0.0	0.0343000									

0105	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33715.42	28668.45				
1.0	1.00	0.0	0.0343000									
0106	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33798.15	28089.29				
1.0	1.00	0.0	0.0343000									
0107	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33591.31	28254.76				
1.0	1.00	0.0	0.0343000									
0108	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33963.62	28420.24				
1.0	1.00	0.0	0.4757000									
0109	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33839.52	28461.61				
1.0	1.00	0.0	0.4757000									

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:21

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры										
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm						
|-п/п-|	|-Ист.-|	-----	----	[-доли ПДК]-	[-[м/с]-]	[-[м]-]						
1	0003	0.640000	T	0.096371	0.66	16.7						
2	0004	0.640000	T	0.096371	0.66	16.7						
3	0005	0.640000	T	0.096371	0.66	16.7						
4	0006	0.640000	T	0.096371	0.66	16.7						
5	0041	0.475700	T	21.554426	0.50	20.5						
6	0048	0.426700	T	0.178583	0.50	11.4						
7	0056	0.475700	T	0.045311	0.50	20.5						
8	0057	0.475700	T	0.045311	0.50	20.5						
9	0069	0.475700	T	0.045311	0.50	20.5						
10	0070	0.475700	T	0.045311	0.50	20.5						
11	0071	0.213300	T	38.091671	0.50	11.4						
12	0100	0.426700	T	0.178583	0.50	11.4						
13	0101	0.426700	T	76.201202	0.50	11.4						
14	0102	0.068700	T	12.268625	0.50	11.4						
15	0103	0.166400	T	0.178583	0.50	11.4						
16	0104	0.034300	T	3.041033	0.50	15.4						
17	0105	0.034300	T	3.041033	0.50	15.4						
18	0106	0.034300	T	3.041033	0.50	15.4						
19	0107	0.034300	T	3.041033	0.50	15.4						
20	0108	0.475700	T	0.045311	0.50	20.5						
21	0109	0.475700	T	0.045311	0.50	20.5						

Суммарный $M_q = 7.755600$ г/с
Сумма S_m по всем источникам = 161.473145 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:21
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:21

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

ПДК_{мр} для примеси 0301 = 0.2 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263

размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг сетки= 3246

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| 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 $St_{max} \leq 0.05$ ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются

y= 32493 : Y-строка 1 $St_{max} = 0.058$ долей ПДК ($x = 35604.0$;
напр.ветра=196)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.028: 0.046:
0.052: 0.058: 0.048: 0.034: 0.020: 0.012:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009:
0.010: 0.012: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002:
Фоп: 97: 98: 98: 99: 101: 103: 105: 109: 116: 127: 152: 196 :
227: 241: 249: 254 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 6.34 :
4.70 : 7.02 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.011: 0.022:
0.034: 0.037: 0.026: 0.014: 0.007: 0.004:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0101 : 0101 :
0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.006: 0.009: 0.011:
0.008: 0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 : 0041 :
0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0101 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004:
0.006: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002:
Ки : : : : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 :
0102 : 0102 : 0071 : 0071 : 0071 :

x= 51834: 55080:

Qc : 0.008: 0.005:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 257 : 259 :
Uоп: 9.00 : 9.00 :
: :
Ви : 0.003: 0.002:

Ки : 0041 : 0041 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0101 : 0101 :
Ви : 0.001: 0.001:
Ки : 0071 : 0071 :

y= 29247 : Y-строка 2 $St_{max} = 0.341$ долей ПДК ($x = 35604.0$;
напр.ветра=236)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.012: 0.019: 0.034: 0.066:
0.176: 0.341: 0.074: 0.045: 0.023: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.013:
0.035: 0.068: 0.015: 0.009: 0.005: 0.003:
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 99 : 116 : 236 :
258 : 263 : 265 : 266 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.85 :
0.72 : 4.89 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.027:
0.080: 0.204: 0.037: 0.019: 0.008: 0.004:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0101 : 0101 :
0041 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.018:
0.052: 0.069: 0.017: 0.010: 0.007: 0.004:
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 : 0041 :
0101 : 0041 : 0041 : 0071 : 0041 : 0041 :
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.011: 0.011:
0.046: 0.011: 0.010: 0.005: 0.003:
Ки : : : : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 :
0102 : 0071 : 0041 : 0071 : 0071 :

x= 51834: 55080:

Qc : 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 267 : 268 :
Uоп: 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0041 : 0041 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0101 : 0101 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0071 : 0071 :

y= 26001 : Y-строка 3 $St_{max} = 0.097$ долей ПДК ($x = 35604.0$;
напр.ветра=331)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.031: 0.056:
0.091: 0.097: 0.069: 0.043: 0.023: 0.013:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.011:
0.018: 0.019: 0.014: 0.009: 0.005: 0.003:
Фоп: 86 : 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 81 : 79 : 74 : 66 : 37 : 331 :
300 : 288 : 282 : 279 :
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.08 :
1.14 : 5.67 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.025:
0.045: 0.044: 0.032: 0.017: 0.008: 0.004:
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0101 : 0101 :
0041 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 :
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.015:
0.026: 0.038: 0.018: 0.011: 0.007: 0.004:

Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 : 0041 :
0101 : 0041 : 0071 : 0071 : 0041 : 0101 :
Ви : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.004:
0.003: 0.012: 0.009: 0.005: 0.003:
Ки : : : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0106 :
0102 : 0041 : 0041 : 0071 : 0071 :

x= 51834: 55080:

-----:-----:
Qc : 0.008: 0.006:
Cc : 0.002: 0.001:
Фоп: 278 : 277 :
Uоп: 9.00 : 9.00 :

: :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0041 : 0041 :
Ви : 0.003: 0.002:
Ки : 0101 : 0101 :
Ви : 0.002: 0.001:
Ки : 0071 : 0071 :

y= 22755 : Y-строка 4 Стах= 0.043 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 20)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.024: 0.036:
0.043: 0.043: 0.041: 0.029: 0.018: 0.011:
Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007:
0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:

x= 51834: 55080:

-----:-----:
Qc : 0.007: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:

y= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.027 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=353)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.012: 0.017: 0.022:
0.026: 0.027: 0.024: 0.019: 0.013: 0.009:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 51834: 55080:

-----:-----:
Qc : 0.006: 0.005:
Cc : 0.001: 0.001:

y= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.016 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=354)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014:
0.016: 0.016: 0.015: 0.012: 0.009: 0.007:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 51834: 55080:

-----:-----:
Qc : 0.005: 0.004:
Cc : 0.001: 0.001:

y= 13017 : Y-строка 7 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=356)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009:
0.010: 0.010: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

-----:-----:
Qc : 0.004: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:

y= 9771 : Y-строка 8 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=356)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006:
0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

-----:-----:
Qc : 0.003: 0.003:
Cc : 0.001: 0.001:

y= 6525 : Y-строка 9 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=357)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

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

x= 51834: 55080:

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

y= 3279 : Y-строка 10 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=357)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.002:
Cs : 0.000: 0.000:

y= 33 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=358)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cs : 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: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.002:
Cs : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 35604.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3410569 долей ПДКмр |
0.0682114 мг/м3

Достигается при опасном направлении 236 град.
и скорости ветра 0.72 м/с
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%
вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	0101	T	0.4267	0.2042834	59.9	59.9	0.478751838
2	0041	T	0.4757	0.0693750	20.3	80.2	0.145837784
3	0102	T	0.0687	0.0459881	13.5	93.7	0.669404387
4	0104	T	0.0343	0.0064739	1.9	95.6	0.188744292
В сумме =				0.3261204	95.6		
Суммарный вклад остальных =				0.014936	4.4		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |
| Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.017	0.028	0.046	0.052	0.058	0.048	0.034	0.020	0.012	0.008	0.005
2-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.012	0.019	0.034	0.066	0.176	0.341	0.074	0.045	0.023	0.013	0.008	0.006
3-	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.018	0.031	0.056	0.091	0.097	0.069	0.043	0.023	0.013	0.008	0.006
4-	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.010	0.016	0.024	0.036	0.043	0.043	0.041	0.029	0.018	0.011	0.007	0.005
5-	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.006	0.008	0.012	0.017	0.022	0.026	0.027	0.024	0.019	0.013	0.009	0.006	0.005
6-С	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.009	0.011	0.014	0.016	0.016	0.016	0.015	0.012	0.009	0.007	0.005
7-	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.009	0.010	0.010	0.010	0.008	0.007	0.005	0.004	0.003
8-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.007	0.007	0.006	0.006	0.005	0.004	0.003	0.003
9-	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	0.005	0.005	0.005	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002
10-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002
11-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> См = 0.3410569 долей ПДКмр
= 0.0682114 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Хм = 35604.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 2) Ум = 29247.0 м
При опасном направлении ветра : 236 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:21
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.
прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:
x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:
Qc : 0.002: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0016453 доли ПДКмр |
| 0.0003291 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Ист.	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	0041	T	0.4757	0.0006042	36.7	36.7	0.001270104
2	0101	T	0.4267	0.0005259	32.0	68.7	0.001232401
3	0071	T	0.2133	0.0002425	14.7	83.4	0.001136965
4	0102	T	0.0687	0.0000819	5.0	88.4	0.001191970
5	0106	T	0.0343	0.0000445	2.7	91.1	0.001297071
6	0107	T	0.0343	0.0000442	2.7	93.8	0.001287683
7	0104	T	0.0343	0.0000441	2.7	96.5	0.001286608
В сумме =				0.0015872	96.5		
Суммарный вклад остальных =				0.000058	3.5		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПП им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:21

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

ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:
28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:
33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qc : 0.623: 0.618: 0.620: 0.623: 0.626: 0.626: 0.541: 0.548: 0.585: 0.631:
0.658: 0.646: 0.603: 0.315: 0.095:

Cc : 0.125: 0.124: 0.124: 0.125: 0.125: 0.125: 0.108: 0.110: 0.117: 0.126:
0.132: 0.129: 0.121: 0.063: 0.019:

Фоп: 83 : 86 : 88 : 90 : 93 : 95 : 137 : 139 : 142 : 145 : 149 : 153 :
156 : 226 : 242 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :
9.00 : 9.00 : 0.84 : 3.33 :

Ви : 0.424: 0.427: 0.437: 0.442: 0.456: 0.462: 0.520: 0.506: 0.498: 0.492:
0.498: 0.494: 0.499: 0.184: 0.054:

Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :
0041 : 0041 : 0041 : 0101 : 0101 :

Ви : 0.160: 0.160: 0.158: 0.155: 0.136: 0.127: 0.013: 0.024: 0.066: 0.117:
0.134: 0.121: 0.072: 0.060: 0.023:

Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0104 : 0105 : 0105 : 0105 :
0105 : 0105 : 0105 : 0041 : 0041 :

Ви : 0.027: 0.015: 0.016: 0.021: 0.029: 0.033: 0.003: 0.012: 0.014: 0.015:
0.020: 0.023: 0.024: 0.052: 0.009:

Ки : 0107 : 0107 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0105 : 0104 : 0104 : 0104 :
0104 : 0104 : 0104 : 0102 : 0102 :

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:
29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:
37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

Qc : 0.094: 0.093: 0.092: 0.091: 0.090: 0.089: 0.089: 0.088: 0.088: 0.088:
0.089: 0.089: 0.090: 0.090: 0.089:

Cc : 0.019: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:
0.018: 0.018: 0.018: 0.018: 0.018:

Фоп: 242 : 242 : 243 : 243 : 243 : 244 : 244 : 245 : 245 : 246 : 246 :
248 : 248 : 249 : 250 :

Uоп: 3.39 : 3.43 : 3.47 : 3.50 : 3.56 : 3.56 : 3.61 : 3.65 : 3.65 : 3.65 : 3.66 :
3.71 : 3.71 : 3.71 : 3.69 :

Ви : 0.054: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.050: 0.050: 0.049: 0.050: 0.049:
0.050: 0.049: 0.050: 0.049: 0.049:

Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :
0101 : 0101 : 0101 : 0101 :

Ви : 0.023: 0.022: 0.023: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022:
0.022: 0.022: 0.021: 0.022: 0.022:

Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :
0041 : 0041 : 0041 : 0041 :

Ви : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.008:
0.007: 0.007: 0.006: 0.007: 0.007:

Ки : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 :
0102 : 0102 : 0102 : 0102 :

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412:
27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:

Ки : : : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0005 : 0004
: 0005 : 0005 : 0005 :

х= 51834: 55080:

Qс : 0.004: 0.003:

Сс : 0.002: 0.001:

Фоп: 268 : 268 :

Uоп: 9.00 : 9.00 :

: : :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

у= 26001 : Y-строка 3 Стах= 0.051 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 32)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.009: 0.016: 0.025:

0.051: 0.048: 0.025: 0.016: 0.009: 0.005:

Сс : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010:

0.020: 0.019: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002:

Фоп: 86 : 85 : 85 : 84 : 83 : 82 : 81 : 78 : 73 : 64 : 32 : 325 :

297 : 287 : 282 : 280 :

Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 2.21 :

2.36 : 5.68 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

: : : : : : : : : : : : : : : : : : : :

Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.007:

0.003: 0.002: 0.001: 0.000:

Ки : : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0006 : 0006

: 0006 : 0006 : 0006 :

Ви : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.007:

0.003: 0.002: 0.001: 0.000:

Ки : : : : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004

: 0048 : 0004 : 0004 :

Ви : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.007:

0.003: 0.002: 0.001: 0.000:

Ки : : : : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0005 : 0003

: 0004 : 0048 : 0003 :

х= 51834: 55080:

Qс : 0.004: 0.003:

Сс : 0.001: 0.001:

Фоп: 278 : 277 :

Uоп: 9.00 : 9.00 :

: : :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

Ви : : :

Ки : : :

у= 22755 : Y-строка 4 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 15)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.016:

0.020: 0.019: 0.016: 0.011: 0.007: 0.005:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007:
0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:

х= 51834: 55080:

Qс : 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001:

у= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.012 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 10)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.010:
0.012: 0.012: 0.010: 0.007: 0.005: 0.004:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:
0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:

х= 51834: 55080:

Qс : 0.003: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001:

у= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 8)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:
0.007: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

х= 51834: 55080:

Qс : 0.002: 0.002:

Сс : 0.001: 0.001:

у= 13017 : Y-строка 7 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

х= 51834: 55080:

Qс : 0.002: 0.001:

Сс : 0.001: 0.001:

у= 9771 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 6)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:

y= 6525 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=
5)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 3279 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 4)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 33 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=
4)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-
2014

Координаты точки : X= 32358.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1121110 доли ПДКмр |
0.0448444 мг/м3

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%
вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0003	T	0.1040	0.0174657	15.6	0.167939216	
2	0005	T	0.1040	0.0162987	14.5	0.156718031	
3	0004	T	0.1040	0.0156901	14.0	0.150865883	
4	0006	T	0.1040	0.0143457	12.8	0.137939110	
5	0100	T	0.0693	0.0074495	6.6	0.107496150	
6	0109	T	0.0773	0.0071353	6.4	0.092306122	
7	0041	T	0.0773	0.0066353	5.9	0.085838675	
8	0108	T	0.0773	0.0065432	5.8	0.084647082	
9	0070	T	0.0773	0.0055287	4.9	0.071522988	
10	0069	T	0.0773	0.0054726	4.9	0.070797533	
11	0101	T	0.0693	0.0040128	3.6	0.057905208	
В сумме =				0.1065776	95.1		
Суммарный вклад остальных =				0.005533	4.9		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 08.10.2025
10:21

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

ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |

Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18			
*	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-			
1-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.013	0.020	0.028	0.028	0.019	0.015	0.009	0.006	0.004	0.003	-	1
2-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.016	0.029	0.112	0.107	0.028	0.018	0.010	0.006	0.004	0.003	-	2
3-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.016	0.025	0.051	0.048	0.025	0.016	0.009	0.005	0.004	0.003	-	3

4-| 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.005 0.007 0.011 0.016 0.020 0.019
0.016 0.011 0.007 0.005 0.003 0.002 | - 4
|
5-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.003 0.004 0.005 0.008 0.010 0.012 0.012
0.010 0.007 0.005 0.004 0.003 0.002 | - 5
|
6-С 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.004 0.005 0.006 0.007
0.007 0.006 0.005 0.004 0.003 0.002 0.002 С- 6
|
7-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.003 0.003 0.004 0.004 0.004
0.004 0.003 0.003 0.002 0.002 0.001 | - 7
|
8-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.003 0.003 0.003
0.003 0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 | - 8
|
9-| 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.002 0.002 0.002 0.002 0.002
0.002 0.002 0.002 0.001 0.001 0.001 | - 9
|
10-| 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -10
|
11-| . 0.000 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001
0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 0.001 | -11
|

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
17 18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.1121110$ долей ПДКмр
= 0.0448444 мг/м³
Достигается в точке с координатами: $X_m = 32358.0$ м
(X-столбец 11, Y-строка 2) $Y_m = 29247.0$ м
При опасном направлении ветра : 118 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:21
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.
прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| 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 |

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:

x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0007575 доли ПДКмр |
| 0.0003030 мг/м³ |

Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%
вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф. влияния
----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----
| 1 |	| 0005 |	| Т |	| 0.1040 |	| 0.0000645 |	| 8.5 |	| 8.5 |	| 0.000620141 |
| 2 |	| 0006 |	| Т |	| 0.1040 |	| 0.0000638 |	| 8.4 |	| 16.9 |	| 0.000613363 |
| 3 |	| 0004 |	| Т |	| 0.1040 |	| 0.0000638 |	| 8.4 |	| 25.4 |	| 0.000613070 |
| 4 |	| 0003 |	| Т |	| 0.1040 |	| 0.0000638 |	| 8.4 |	| 33.8 |	| 0.000613029 |
| 5 |	| 0070 |	| Т |	| 0.0773 |	| 0.0000499 |	| 6.6 |	| 40.3 |	| 0.000645004 |
| 6 |	| 0069 |	| Т |	| 0.0773 |	| 0.0000497 |	| 6.6 |	| 46.9 |	| 0.000643193 |
| 7 |	| 0041 |	| Т |	| 0.0773 |	| 0.0000491 |	| 6.5 |	| 53.4 |	| 0.000635052 |
| 8 |	| 0108 |	| Т |	| 0.0773 |	| 0.0000488 |	| 6.4 |	| 59.8 |	| 0.000631568 |
| 9 |	| 0109 |	| Т |	| 0.0773 |	| 0.0000488 |	| 6.4 |	| 66.3 |	| 0.000631287 |
| 10 |	| 0100 |	| Т |	| 0.0693 |	| 0.0000440 |	| 5.8 |	| 72.1 |	| 0.000635148 |
| 11 |	| 0101 |	| Т |	| 0.0693 |	| 0.0000427 |	| 5.6 |	| 77.7 |	| 0.000616201 |
| 12 |	| 0048 |	| Т |	| 0.0693 |	| 0.0000394 |	| 5.2 |	| 82.9 |	| 0.000567841 |
| 13 |	| 0057 |	| Т |	| 0.0773 |	| 0.0000370 |	| 4.9 |	| 87.8 |	| 0.000478490 |
| 14 |	| 0056 |	| Т |	| 0.0773 |	| 0.0000366 |	| 4.8 |	| 92.6 |	| 0.000474000 |
| 15 |	| 0071 |	| Т |	| 0.0347 |	| 0.0000197 |	| 2.6 |	| 95.2 |	| 0.000568482 |
				В сумме =	0.0007215	95.2	
				Суммарный вклад остальных =	0.000036	4.8	

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:21
Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)
ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м³

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

| 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 |

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:
28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:
33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qc : 0.345: 0.335: 0.326: 0.317: 0.311: 0.309: 0.385: 0.374: 0.361: 0.347:
0.343: 0.341: 0.339: 0.102: 0.169:

5 | 0100 | T | 0.0693 | 0.0358687 | 9.3 | 85.9 | 0.517585397 |
 6 | 0041 | T | 0.0773 | 0.0260447 | 6.8 | 92.7 | 0.336930364 |
 7 | 0006 | T | 0.1040 | 0.0157353 | 4.1 | 96.8 | 0.151300639 |

 В сумме = 0.3722580 96.8
 Суммарный вклад остальных = 0.012486 3.2

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :011 г.Байконур.
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
 10:22
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
КР	Дли	Выброс										
Ист.	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	Гр.	Г/с			
0003	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	33758.10	28553.36				
3.0	1.00	0	0.0417000									
0004	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	33895.57	28530.51				
3.0	1.00	0	0.0417000									
0005	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	33770.81	28405.74				
3.0	1.00	0	0.0417000									
0006	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	34020.34	28488.92				
3.0	1.00	0	0.0417000									
0041	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33895.58	28364.15				
3.0	1.00	0	0.0310000									
0048	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	35666.18	28209.32				
3.0	1.00	0	0.0278000									
0056	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	37534.28	29637.02				
3.0	1.00	0	0.0310000									
0057	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	37471.94	29730.30				
3.0	1.00	0	0.0310000									
0069	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33479.68	28280.97				
3.0	1.00	0	0.0310000									
0070	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33674.05	28213.39				
3.0	1.00	0	0.0310000									
0071	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	35644.91	28109.74				
3.0	1.00	0	0.0139000									
0100	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	34046.37	28296.12				
3.0	1.00	0	0.0278000									
0101	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	34594.49	28425.18				
3.0	1.00	0	0.0278000									
0102	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	34832.16	28903.28				
3.0	1.00	0	0.0058000									
0103	T	2.0	0.080	7.50	0.0377	0.0	35822.32	28075.90				
3.0	1.00	0	0.0108000									
0104	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33963.63	28130.65				
3.0	1.00	0	0.0029000									
0105	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33715.42	28668.45				
3.0	1.00	0	0.0029000									
0106	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33798.15	28089.29				
3.0	1.00	0	0.0029000									
0107	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33591.31	28254.76				
3.0	1.00	0	0.0029000									
0108	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33963.62	28420.24				
3.0	1.00	0	0.0310000									
0109	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33839.52	28461.61				
3.0	1.00	0	0.0310000									

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :011 г.Байконур.
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
 10:22
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

 Источники Их расчетные
 параметры

Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	[доли ПДК]	[м/с]	[м]		
1	0003	0.041700	T	16.074692	0.66	8.3
2	0004	0.041700	T	16.074692	0.66	8.3
3	0005	0.041700	T	16.074692	0.66	8.3
4	0006	0.041700	T	16.074692	0.66	8.3
5	0041	0.031000	T	5.618560	0.50	10.3
6	0048	0.027800	T	19.858385	0.50	5.7
7	0056	0.031000	T	5.618560	0.50	10.3
8	0057	0.031000	T	5.618560	0.50	10.3
9	0069	0.031000	T	5.618560	0.50	10.3
10	0070	0.031000	T	5.618560	0.50	10.3
11	0071	0.013900	T	9.929193	0.50	5.7
12	0100	0.027800	T	19.858385	0.50	5.7
13	0101	0.027800	T	19.858385	0.50	5.7
14	0102	0.005800	T	4.143116	0.50	5.7
15	0103	0.010800	T	7.714769	0.50	5.7
16	0104	0.002900	T	1.028454	0.50	7.7
17	0105	0.002900	T	1.028454	0.50	7.7
18	0106	0.002900	T	1.028454	0.50	7.7
19	0107	0.002900	T	1.028454	0.50	7.7
20	0108	0.031000	T	5.618560	0.50	10.3
21	0109	0.031000	T	5.618560	0.50	10.3

 Суммарный Mq= 0.509300 г/с
 Сумма См по всем источникам = 189.104752 долей ПДК

 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :011 г.Байконур.
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
 10:22
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :011 г.Байконур.
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
 10:22
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263
 размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг сетки= 3246
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

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

Расшифровка_обозначений

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

y= 32493 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=160)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.011: 0.010: 0.005: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 29247 : Y-строка 2 Стах= 0.048 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=117)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.010: 0.048: 0.045: 0.012: 0.004: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.007: 0.007: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 26001 : Y-строка 3 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 32)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.008: 0.022: 0.020: 0.008: 0.003: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.003: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 22755 : Y-строка 4 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 15)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.006: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 10)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 8)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 13017 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 9771 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 6525 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 5)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 3279 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 33 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 32358.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0475436 доли ПДКмр |
| 0.0071315 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 117 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М-(Mq)	C[доли ПДК]	b=C/M				
1	0003	T	0.0417	0.0085220	17.9	17.9	0.204364285
2	0004	T	0.0417	0.0069960	14.7	32.6	0.167770177
3	0005	T	0.0417	0.0063380	13.3	46.0	0.151989862
4	0006	T	0.0417	0.0059557	12.5	58.5	0.142823309
5	0109	T	0.0310	0.0043363	9.1	67.6	0.139881715
6	0100	T	0.0278	0.0039817	8.4	76.0	0.143225133
7	0108	T	0.0310	0.0038551	8.1	84.1	0.124356732
8	0041	T	0.0310	0.0035234	7.4	91.5	0.113656595
9	0101	T	0.0278	0.0014882	3.1	94.6	0.053532839
10	0070	T	0.0310	0.0006536	1.4	96.0	0.021083174
В сумме =				0.0456499	96.0		
Суммарный вклад остальных =				0.001894	4.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

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

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |

Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18														
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
----- -----															
1-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.011	0.010	0.005	0.003	
0.002	0.001	0.001	.												
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.010	0.048	0.045	0.012	0.004	
0.002	0.001	0.001	.												
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.008	0.022	0.020	0.008	0.003	
0.002	0.001	0.001	.												
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.006	0.004	0.002	
0.001	0.001	0.001	.												
5-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	
0.001	0.001	.													
6-С	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
0.001	0.000	.													
7-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	
0.000	.	.	.	.							
8-	.	.	.	.	.	0.000	0.000	.	.	.	.	.	.	.
0.000	.	.	.	.							
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.000	.	.	.	.							
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.000	.	.	.	.							
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
0.000	.	.	.	.							
----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18														

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> С_м = 0.0475436 долей ПДК_{мр}
= 0.0071315 мг/м³
Достигается в точке с координатами: Х_м = 32358.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 2) У_м = 29247.0 м
При опасном направлении ветра : 117 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:22
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.
прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 5
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:
-----:-----:-----:-----:-----:
x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:
-----:-----:-----:-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м  
Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0001281 доли ПДК<sub>мр</sub>  
| 0.0000192 мг/м<sup>3</sup> |  
~~~~~  
Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 9.00 м/с
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%
вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

[Ном.]	Код	[Тип]	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коеф.влияния
----	-----	----	-----	-----	-----	-----	-----
Ист.	M-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
| 1 | 0005 | T | 0.0417 | 0.0000108 | 8.4 | 8.4 | 0.000259465 |							
| 2 | 0006 | T | 0.0417 | 0.0000107 | 8.4 | 16.8 | 0.000256629 |							
| 3 | 0004 | T | 0.0417 | 0.0000107 | 8.3 | 25.1 | 0.000256506 |							
| 4 | 0003 | T | 0.0417 | 0.0000107 | 8.3 | 33.5 | 0.000256489 |							
| 5 | 0070 | T | 0.0310 | 0.0000084 | 6.5 | 40.0 | 0.000269871 |							
| 6 | 0069 | T | 0.0310 | 0.0000083 | 6.5 | 46.5 | 0.000269113 |							
| 7 | 0041 | T | 0.0310 | 0.0000082 | 6.4 | 53.0 | 0.000265707 |							
| 8 | 0108 | T | 0.0310 | 0.0000082 | 6.4 | 59.4 | 0.000264249 |							
| 9 | 0109 | T | 0.0310 | 0.0000082 | 6.4 | 65.7 | 0.000264132 |							
| 10 | 0100 | T | 0.0278 | 0.0000074 | 5.8 | 71.5 | 0.000265747 |							
| 11 | 0101 | T | 0.0278 | 0.0000072 | 5.6 | 77.1 | 0.000257819 |							
| 12 | 0048 | T | 0.0278 | 0.0000066 | 5.2 | 82.3 | 0.000237586 |							
| 13 | 0057 | T | 0.0310 | 0.0000062 | 4.8 | 87.1 | 0.000200201 |							
| 14 | 0056 | T | 0.0310 | 0.0000061 | 4.8 | 91.9 | 0.000198323 |							
| 15 | 0071 | T | 0.0139 | 0.0000033 | 2.6 | 94.5 | 0.000237854 |							
| 16 | 0103 | T | 0.0108 | 0.0000025 | 2.0 | 96.4 | 0.000233008 |							

| В сумме = 0.0001236 96.4 |							
| Суммарный вклад остальных = 0.000005 3.6 |							

9. Результаты расчета по границе санзоны.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:22
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)
ПДК_{мр} для примеси 0328 = 0.15 мг/м³
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.
прямоугольника 001
Всего просчитано точек: 61
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0
до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до
9.0(У_{мр}) м/с

Расшифровка обозначений

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

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	0069	T	0.0310	0.1472319	50.1	50.1	4.7494154
2	0005	T	0.0417	0.0454562	15.5	65.6	1.0900775
3	0109	T	0.0310	0.0229468	7.8	73.4	0.740220070
4	0006	T	0.0417	0.0227676	7.7	81.1	0.545985162
5	0004	T	0.0417	0.0204029	6.9	88.0	0.489277452
6	0108	T	0.0310	0.0132296	4.5	92.5	0.426760763
7	0041	T	0.0310	0.0109956	3.7	96.3	0.354698330
В сумме =				0.2830306	96.3		
Суммарный вклад остальных =				0.010918	3.7		

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F
0003	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	33758.10	28553.36				
1.0	1.00	0.0	0.1000000									
0004	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	33895.57	28530.51				
1.0	1.00	0.0	0.1000000									
0005	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	33770.81	28405.74				
1.0	1.00	0.0	0.1000000									
0006	T	2.2	0.15	7.50	0.1325	0.0	34020.34	28488.92				
1.0	1.00	0.0	0.1000000									
0041	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33895.58	28364.15				
1.0	1.00	0.0	0.0743000									
0048	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	35666.18	28209.32				
1.0	1.00	0.0	0.0667000									
0056	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	37534.28	29637.02				
1.0	1.00	0.0	0.0743000									
0057	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	37471.94	29730.30				
1.0	1.00	0.0	0.0743000									
0069	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33479.68	28280.97				
1.0	1.00	0.0	0.0743000									
0070	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33674.05	28213.39				
1.0	1.00	0.0	0.0743000									
0071	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	35644.91	28109.74				
1.0	1.00	0.0	0.0333000									
0100	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	34046.37	28296.12				
1.0	1.00	0.0	0.0667000									
0101	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	34594.49	28425.18				
1.0	1.00	0.0	0.0667000									
0102	T	2.0	0.063	7.50	0.0234	0.0	34832.16	28903.28				
1.0	1.00	0.0	0.0092000									
0103	T	2.0	0.080	7.50	0.0377	0.0	35822.32	28075.90				
1.0	1.00	0.0	0.0260000									
0104	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33963.63	28130.65				
1.0	1.00	0.0	0.0046000									
0105	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33715.42	28668.45				
1.0	1.00	0.0	0.0046000									
0106	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33798.15	28089.29				
1.0	1.00	0.0	0.0046000									
0107	T	2.7	0.040	7.50	0.0094	0.0	33591.31	28254.76				
1.0	1.00	0.0	0.0046000									
0108	T	3.6	0.16	7.50	0.1415	0.0	33963.62	28420.24				
1.0	1.00	0.0	0.0743000									

0109 T 3.6 0.16 7.50 0.1415 0.0 33839.52 28461.61
1.0 1.00 0.0743000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники Их расчетные параметры

Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
1	0003	0.100000	T	3.854842	0.66	16.7
2	0004	0.100000	T	3.854842	0.66	16.7
3	0005	0.100000	T	3.854842	0.66	16.7
4	0006	0.100000	T	3.854842	0.66	16.7
5	0041	0.074300	T	1.346642	0.50	20.5
6	0048	0.066700	T	4.764584	0.50	11.4
7	0056	0.074300	T	1.346642	0.50	20.5
8	0057	0.074300	T	1.346642	0.50	20.5
9	0069	0.074300	T	1.346642	0.50	20.5
10	0070	0.074300	T	1.346642	0.50	20.5
11	0071	0.033300	T	2.378721	0.50	11.4
12	0100	0.066700	T	4.764584	0.50	11.4
13	0101	0.066700	T	4.764584	0.50	11.4
14	0102	0.009200	T	0.657184	0.50	11.4
15	0103	0.026000	T	1.857259	0.50	11.4
16	0104	0.004600	T	0.163134	0.50	15.4
17	0105	0.004600	T	0.163134	0.50	15.4
18	0106	0.004600	T	0.163134	0.50	15.4
19	0107	0.004600	T	0.163134	0.50	15.4
20	0108	0.074300	T	1.346642	0.50	20.5
21	0109	0.074300	T	1.346642	0.50	20.5

Суммарный Mq= 1.207100 г/с
Сумма Cm по всем источникам = 44.685314 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Umр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.002:
Cc : 0.001: 0.001:

y= 16263 : Y-строка 6 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 8)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= 13017 : Y-строка 7 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 6)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.001:

y= 9771 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 6)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.001: 0.000:

y= 6525 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 5)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 3279 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0;
напр.ветра= 4)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 33 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 4)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 32358.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0859342 доли ПДКмр |
| 0.0429671 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 0.88 м/с
Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ

|Ном.| Код |Тип| Выброс | Вклад |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |

9	0069	0.384100	T	0.696158	0.50	20.5
10	0070	0.384100	T	0.696158	0.50	20.5
11	0071	0.172200	T	1.230077	0.50	11.4
12	0100	0.344400	T	2.460154	0.50	11.4
13	0101	0.344400	T	2.460154	0.50	11.4
14	0102	0.060000	T	0.428598	0.50	11.4
15	0103	0.134300	T	0.959346	0.50	11.4
16	0104	0.030000	T	0.106392	0.50	15.4
17	0105	0.030000	T	0.106392	0.50	15.4
18	0106	0.030000	T	0.106392	0.50	15.4
19	0107	0.030000	T	0.106392	0.50	15.4
20	0108	0.384100	T	0.696158	0.50	20.5
21	0109	0.384100	T	0.696158	0.50	20.5

Суммарный Мq= 6.275200 г/с
Сумма См по всем источникам = 23.264341 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:22
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Фоновая концентрация не задана
Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.56 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
10:22
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263
размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг сетки= 3246
Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 32493 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=159)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008:
0.011: 0.011: 0.008: 0.006: 0.004: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015: 0.026: 0.040:
0.056: 0.055: 0.038: 0.030: 0.019: 0.012:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.008: 0.005:

y= 29247 : Y-строка 2 Стах= 0.045 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=118)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.012:
0.045: 0.043: 0.011: 0.007: 0.004: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.018: 0.032: 0.058:
0.223: 0.214: 0.056: 0.035: 0.019: 0.012:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.001:
Cc : 0.008: 0.005:

y= 26001 : Y-строка 3 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 32)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.010:
0.020: 0.019: 0.010: 0.007: 0.004: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.011: 0.017: 0.031: 0.051:
0.102: 0.095: 0.050: 0.033: 0.018: 0.011:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.007: 0.005:

y= 22755 : Y-строка 4 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 15)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007:
0.008: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003: 0.002:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.014: 0.022: 0.033:
0.039: 0.039: 0.032: 0.022: 0.014: 0.009:

y= 32493 : Y-строка 1 Стах= 0.011 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=159)

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.006: 0.005:
~~~~~

y= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 10)  
-----  
:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.008: 0.011: 0.015: 0.020:  
0.023: 0.023: 0.019: 0.015: 0.011: 0.007:  
~~~~~

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.005: 0.004:
~~~~~

y= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 8)  
-----  
:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.010: 0.012:  
0.014: 0.014: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006:  
~~~~~

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 13017 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 6)  
-----  
:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006: 0.004:  
~~~~~

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.001:
Cc : 0.004: 0.003:
~~~~~

y= 9771 : Y-строка 8 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 6)  
-----  
:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003:  
~~~~~

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.001: 0.000:
Cc : 0.003: 0.002:
~~~~~

y= 6525 : Y-строка 9 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 5)  
-----  
:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
~~~~~

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 3279 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 4)  
-----  
:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.002:
~~~~~

y= 33 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 4)  
-----  
:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 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:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
~~~~~

x= 51834: 55080:
-----:-----:
:

Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.002: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 32358.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0446450 доли ПДКмр |
| 0.2232251 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
---	-Ист.-	---	М-(Мг)	-С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	0003	T	0.5167	0.0069419	15.5	15.5	0.013435138
2	0005	T	0.5167	0.0064781	14.5	30.1	0.012537444
3	0004	T	0.5167	0.0062362	14.0	44.0	0.012069273
4	0006	T	0.5167	0.0057019	12.8	56.8	0.011035130
5	0100	T	0.3444	0.0029617	6.6	63.4	0.008599692
6	0109	T	0.3841	0.0028364	6.4	69.8	0.007384490
7	0041	T	0.3841	0.0026377	5.9	75.7	0.006867094
8	0108	T	0.3841	0.0026010	5.8	81.5	0.006771767
9	0070	T	0.3841	0.0021978	4.9	86.4	0.005721839
10	0069	T	0.3841	0.0021755	4.9	91.3	0.005663803
11	0101	T	0.3444	0.0015954	3.6	94.9	0.004632417
12	0048	T	0.3444	0.0005898	1.3	96.2	0.001712499

В сумме =				0.0429533	96.2		
Суммарный вклад остальных =				0.001692	3.8		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:22

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |
Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
17	18	*-----|																

1	-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.011	0.008	0.006	0.004	0.002	0.002	0.001	- 1
2	-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.006	0.012	0.045	0.043	0.011	0.007	0.004	0.002	0.002	0.001	- 2
3	-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.010	0.020	0.019	0.010	0.007	0.004	0.002	0.001	0.001	- 3
4	-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.007	0.008	0.008	0.006	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 4

5	-	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	- 5	
6	-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	- 6
7	-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7	
8	-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	- 8	
9	-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	- 9	
10	-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	-10	
11	-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11	
12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0446450 долей ПДКмр
= 0.2232251 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 32358.0 м
(X-столбец 11, Y-строка 2) Yм = 29247.0 м
При опасном направлении ветра : 118 град.
и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:22

Примесь :0337 - Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
Uоп- опасная скорость ветра [м/с] |
Vi - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
Ki - код источника для верхней строки Vi |

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:

x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0003018 доли ПДКмр |

| 0.0015089 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М-(Mq)	С[доли ПДК]	b=C/M				
1	0005	T	0.5167	0.0000256	8.5	8.5	0.000049611
2	0006	T	0.5167	0.0000254	8.4	16.9	0.000049069
3	0004	T	0.5167	0.0000253	8.4	25.3	0.000049046
4	0003	T	0.5167	0.0000253	8.4	33.7	0.000049042
5	0070	T	0.3841	0.0000198	6.6	40.3	0.000051600
6	0069	T	0.3841	0.0000198	6.5	46.8	0.000051455
7	0041	T	0.3841	0.0000195	6.5	53.3	0.000050804
8	0108	T	0.3841	0.0000194	6.4	59.7	0.000050525
9	0109	T	0.3841	0.0000194	6.4	66.1	0.000050503
10	0100	T	0.3444	0.0000175	5.8	71.9	0.000050812
11	0101	T	0.3444	0.0000170	5.6	77.6	0.000049296
12	0048	T	0.3444	0.0000156	5.2	82.7	0.000045427
13	0057	T	0.3841	0.0000147	4.9	87.6	0.000038279
14	0056	T	0.3841	0.0000146	4.8	92.4	0.000037920
15	0071	T	0.1722	0.0000078	2.6	95.0	0.000045479
В сумме =				0.0002868	95.0		
Суммарный вклад остальных =				0.000015	5.0		

Уоп: 0.78 : 0.75 : 0.72 : 0.63 : 0.62 : 0.76 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.80 : 0.79 : 0.78 : 0.92 : 6.54 :

Ви : 0.029: 0.025: 0.021: 0.021: 0.022: 0.024: 0.062: 0.061: 0.057: 0.057: 0.034: 0.033: 0.032: 0.006: 0.042:
Ки : 0069 : 0069 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0057 :
Ви : 0.021: 0.021: 0.020: 0.016: 0.014: 0.018: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.005: 0.026:
Ки : 0005 : 0005 : 0069 : 0069 : 0003 : 0003 : 0004 : 0109 : 0109 : 0109 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0056 :
Ви : 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.016: 0.019: 0.016: 0.015: 0.016: 0.018: 0.018: 0.019: 0.005: :
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0109 : 0004 : 0004 : 0041 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948: 29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679: 37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

Qс : 0.063: 0.058: 0.055: 0.052: 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.051: 0.053: 0.055: 0.058: 0.057: 0.056: 0.055:

Сс : 0.316: 0.291: 0.273: 0.259: 0.251: 0.249: 0.248: 0.250: 0.255: 0.263: 0.274: 0.289: 0.286: 0.281: 0.273:

Фоп: 167 : 173 : 180 : 186 : 192 : 198 : 204 : 211 : 217 : 224 : 230 : 246 : 251 : 251 : 262 :

Уоп: 6.41 : 6.35 : 3.09 : 1.98 : 1.12 : 0.94 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.76 : 0.84 : 0.88 : 4.42 : 0.89 :

Ви : 0.040: 0.038: 0.038: 0.035: 0.033: 0.032: 0.031: 0.031: 0.030: 0.030: 0.029: 0.028: 0.030: 0.043: 0.032:

Ки : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0056 : 0056 : 0056 :

Ви : 0.023: 0.021: 0.016: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.019: 0.018: 0.020: 0.021: 0.019: 0.002: 0.016:

Ки : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0057 : 0006 : 0057 :

Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001:

Ки : : : : : : : 0048: 0048: 0048: 0048: 0048: 0006 : 0004 : 0006 :

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412: 27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:

x= 37833: 37834: 37831: 37825: 37814: 37799: 37780: 37758: 37733: 36021: 35993: 35962: 35930: 35896: 35861:

Qс : 0.053: 0.052: 0.051: 0.052: 0.055: 0.060: 0.064: 0.068: 0.071: 0.063: 0.057: 0.050: 0.047: 0.046: 0.048:

Сс : 0.265: 0.258: 0.255: 0.262: 0.277: 0.298: 0.322: 0.341: 0.353: 0.313: 0.283: 0.249: 0.237: 0.231: 0.238:

Фоп: 268 : 275 : 282 : 288 : 294 : 301 : 307 : 313 : 319 : 316 : 321 : 318 : 326 : 332 : 333 :

Уоп: 0.87 : 0.89 : 1.02 : 2.18 : 3.33 : 6.35 : 6.41 : 6.56 : 6.54 : 9.00 : 9.00 : 0.57 : 0.62 : 0.64 : 9.00 :

Ви : 0.032: 0.032: 0.033: 0.036: 0.039: 0.038: 0.041: 0.042: 0.043: 0.033: 0.032: 0.020: 0.021: 0.022: 0.033:

Ки : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 :

Ви : 0.016: 0.017: 0.018: 0.016: 0.017: 0.021: 0.024: 0.026: 0.028: 0.026: 0.022: 0.012: 0.012: 0.012: 0.014:

Ки : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0103 : 0103 : 0071 : 0103 : 0103 : 0071 :

Ви : 0.001: : : : : : : : 0.003: 0.002: 0.012: 0.012: 0.012: :

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПП им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:22

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

ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

| Уоп- опасная скорость ветра [м/с] |

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881: 28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504: 33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qс : 0.137: 0.134: 0.130: 0.126: 0.123: 0.153: 0.149: 0.144: 0.138: 0.137: 0.136: 0.135: 0.041: 0.067:

Сс : 0.686: 0.668: 0.648: 0.631: 0.619: 0.615: 0.765: 0.744: 0.719: 0.692: 0.684: 0.679: 0.675: 0.203: 0.336:

Фоп: 80 : 83 : 86 : 89 : 91 : 90 : 131 : 136 : 140 : 145 : 147 : 151 : 155 : 235 : 161 :

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 13017 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=358)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 9771 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=359)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 6525 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=359)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 3279 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;
напр.ветра=359)

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:
Qc : 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: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:
-----:-----:
Qc : 0.000: 0.000:
Cc : 0.000: 0.000:

y= 33 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:
-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:-----:
-----:-----:

x= 51834: 55080:
-----:-----:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Координаты точки : X= 35604.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0141938 доли ПДКмр |
0.0042581 мг/м3

Достигается при опасном направлении 233 град.
и скорости ветра 5.70 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	6017	П1	0.0371	0.0141938	100.0	100.0	0.382583052
В сумме =				0.0141938	100.0		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
Город :011 г.Байконур.
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22
Примесь :0602 - Бензол (64)
ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1
| Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |
| Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м

Фоновая концентрация не задана
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18														
*----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.
|- 1															
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.014	0.001	.	.	.	.
|- 2															
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.
|- 3															
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	|-11
- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
17	18														

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.0141938$ долей ПДКмр
 = 0.0042581 мг/м3
 Достигается в точке с координатами: $X_m = 35604.0$ м
 (X-столбец 12, Y-строка 2) $Y_m = 29247.0$ м
 При опасном направлении ветра : 233 град.
 и "опасной" скорости ветра : 5.70 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Город :011 г.Байконур.
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025
 10:22
 Примесь :0602 - Бензол (64)
 ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.
 прямоугольника 001
 Всего просчитано точек: 5
 Фоновая концентрация не задана
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка_обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	|
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	|
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]	|
Uоп- опасная скорость ветра [м/с ]	|

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

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:
 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:

-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
 ~~~~~  
 Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000291 доли ПДКмр |  
 | 0.0000087 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                            | Код      | Тип           | Выброс                                                                                      | Вклад                                                                                       | Вклад в%                                                                                    | Сум. %                                                                                      | Коэф.влияния                                                                                |
|-------------------------------------------------|----------|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| \|-\|Ист. | \|-\|М-(Мг) | \|-\|С[доли ПДК] | \|-\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | \|-\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | \|-\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | \|-\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| | \|-\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\|-----\| |
| \| 1 | \| 6017 | \| П1 | \| 0.0371 | \| 0.0000291 | \| 100.0 | \| 100.0 | \| 0.000783741                                                                                 |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |          |               |                                                                                             |                                                                                             |                                                                                             |                                                                                             |                                                                                             |
| \| В сумме =                                       |          |               |                                                                                             | 0.0000291                                                                                   | 100.0                                                                                       |                                                                                             |                                                                                             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22  
 Примесь :0602 - Бензол (64)  
 ПДКмр для примеси 0602 = 0.3 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка\_обозначений

|                                          |  |
|------------------------------------------|--|
| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |

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

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
 28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:  
 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
 33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:  
 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.004: 0.012: 0.002:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.000:

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
 29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:  
 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 -----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|  
 x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
 37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:



ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263

размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг сетки= 3246

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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 C<sub>max</sub> <= 0.05 ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 32493 : Y-строка 1 C<sub>max</sub>= 0.009 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=186)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.009: 0.006: 0.003: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qс : 0.001: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:

y= 29247 : Y-строка 2 C<sub>max</sub>= 0.107 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=213)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.107: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.003: 0.021: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : 92: 93: 94: 96: 102: 213: 261: 265: 267: 267:

Уоп: : : : : : 9.00: 9.00: 9.00: 7.40: 2.96: 9.00: 4.03: 9.00: 9.00: 9.00:

Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.107: 0.009: 0.004: 0.002: 0.001:

Ки : : : : : : 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015: 6015:

x= 51834: 55080:

Qс : 0.001: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:

Фоп: 268: :  
Уоп: 9.00: :

Ви : 0.001: :  
Ки : 6015: :

y= 26001 : Y-строка 3 C<sub>max</sub>= 0.014 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=352)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.009: 0.014: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qс : 0.001: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:

y= 22755 : Y-строка 4 C<sub>max</sub>= 0.005 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=356)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.005: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qс : 0.001: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:

y= 19509 : Y-строка 5 C<sub>max</sub>= 0.002 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=358)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qс : 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000:

y= 16263 : Y-строка 6 C<sub>max</sub>= 0.001 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=358)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 13017 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=359)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 9771 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=359)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 6525 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=359)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 3279 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=359)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 33 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=359)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35604.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1071615 доли ПДКмр |  
| 0.0214323 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 6015 | П1  | 0.0850 | 0.1071615 | 100.0    | 100.0  | 1.2607832     |

Остальные источники не влияют на данную точку.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
ПДКмр для примеси 0616 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |  
 Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |
|-----|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18  |
| *   | - | - | - | - | - | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -     | -   |
| 1-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.004 | 0.007 | 0.009 | 0.006 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \|-1  |
| 2-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.013 | 0.107 | 0.009 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \|-2  |
| 3-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.005 | 0.009 | 0.014 | 0.007 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | \|-3  |
| 4-  | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | \|-4  |
| 5-  | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | . | \|-5  |
| 6-С | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | С-6 |
| 7-  | . | . | . | . | . | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.000 | . | . | . | \|-7  |
| 8- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-8  |
| 9- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-9  |
| 10- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-10 |
| 11- | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | \|-11 |
| 1   | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18  |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C<sub>м</sub> = 0.1071615 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0214323 мг/м<sup>3</sup>

Достигается в точке с координатами: X<sub>м</sub> = 35604.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 2) Y<sub>м</sub> = 29247.0 м

При опасном направлении ветра : 213 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:  
 x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:  
 Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0001063 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
 | 0.0000213 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс   | Вклад     | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|------|-----|----------|-----------|-----------|--------|--------------|
| 1    | 6015 | П1  | 0.0850   | 0.0001008 | 94.8      | 94.8   | 0.001185470  |
| 2    | 6017 | П1  | 0.004700 | 0.0000055 | 5.2       | 100.0  | 0.001170610  |
|      |      |     |          | В сумме = | 0.0001063 | 100.0  |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22  
 Примесь :0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0616 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
 28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:



Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $C_m$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код  | M        | Тип | $C_m$    | $U_m$ | $X_m$ |
|-------|------|----------|-----|----------|-------|-------|
| 1     | 6015 | 0.031376 | П1  | 1.867706 | 0.50  | 11.4  |
| 2     | 6017 | 0.035000 | П1  | 0.112020 | 0.50  | 39.9  |

Суммарный  $M_q = 0.066376$  г/с  
Сумма  $C_m$  по всем источникам = 1.979726 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 г.Байконур.  
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
10:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 г.Байконур.  
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
10:22  
Примесь :0621 - Метилбензол (349)  
ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1 с параметрами: координаты центра  $X = 27489$ ,  $Y = 16263$   
размеры: длина(по X) = 55182, ширина(по Y) = 32460, шаг сетки = 3246

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0( $U_{мр}$ ) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 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  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 32493 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ;  
напр.ветра=186)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 29247 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.013$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ;  
напр.ветра=213)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.002: 0.013: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.008: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 26001 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ;  
напр.ветра=351)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 22755 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ;  
напр.ветра=356)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:



Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35604.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0131859 доли ПДКмр |  
| 0.0079115 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                           | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                              | 6015 | П1  | 0.0314 | 0.0131859 | 100.0    | 100.0  | 0.420261055   |
| Остальные источники не влияют на данную точку. |      |     |        |           |          |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:22

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263

Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1  | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----|---|---|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|----|----|
| 1  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  |
| 2  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.002 | 0.013 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  |
| 3  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | .  | .  | .  | .  |
| 4  | . | . | . | . | . | . | . | . | 0.001 | 0.001 | 0.001 | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 5  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 6  | С | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | С  | 6  |
| 7  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 8  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 9  | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 10 | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |
| 11 | . | . | . | . | . | . | . | . | .     | .     | .     | .     | .     | .  | .  | .  | .  |

| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| . | . | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0131859 долей ПДКмр  
= 0.0079115 мг/м3  
Достигается в точке с координатами: Xм = 35604.0 м  
( X-столбец 12, Y-строка 2) Yм = 29247.0 м  
При опасном направлении ветра : 213 град.  
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :0621 - Метилбензол (349)

ПДКмр для примеси 0621 = 0.6 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 5  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:

x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000261 доли ПДКмр |  
| 0.0000156 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                         | 6017 | П1  | 0.0350 | 0.0000137 | 52.4     | 52.4   | 0.000390203   |
| 2                         | 6015 | П1  | 0.0314 | 0.0000124 | 47.6     | 100.0  | 0.000395157   |
| В сумме = 0.0000261 100.0 |      |     |        |           |          |        |               |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".



0069 Т 3.6 0.16 7.50 0.1415 0.0 33479.68 28280.97  
 3.0 1.00 0 0.0000007  
 0070 Т 3.6 0.16 7.50 0.1415 0.0 33674.05 28213.39  
 3.0 1.00 0 0.0000007  
 0071 Т 2.0 0.063 7.50 0.0234 0.0 35644.91 28109.74  
 3.0 1.00 0 0.0000003  
 0100 Т 2.0 0.063 7.50 0.0234 0.0 34046.37 28296.12  
 3.0 1.00 0 0.0000010  
 0101 Т 2.0 0.063 7.50 0.0234 0.0 34594.49 28425.18  
 3.0 1.00 0 0.0000010  
 0102 Т 2.0 0.063 7.50 0.0234 0.0 34832.16 28903.28  
 3.0 1.00 0 0.0000001  
 0103 Т 2.0 0.080 7.50 0.0377 0.0 35822.32 28075.90  
 3.0 1.00 0 0.0000003  
 0104 Т 2.7 0.040 7.50 0.0094 0.0 33963.63 28130.65  
 3.0 1.00 0 0.0000001  
 0105 Т 2.7 0.040 7.50 0.0094 0.0 33715.42 28668.45  
 3.0 1.00 0 0.0000001  
 0106 Т 2.7 0.040 7.50 0.0094 0.0 33798.15 28089.29  
 3.0 1.00 0 0.0000001  
 0107 Т 2.7 0.040 7.50 0.0094 0.0 33591.31 28254.76  
 3.0 1.00 0 0.0000001  
 0108 Т 3.6 0.16 7.50 0.1415 0.0 33963.62 28420.24  
 3.0 1.00 0 0.0000007  
 0109 Т 3.6 0.16 7.50 0.1415 0.0 33839.52 28461.61  
 3.0 1.00 0 0.0000007

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |            |       |      |
|-----------|------|------------------------|-----|------------|-------|------|
| Номер     | Код  | М                      | Тип | См         | Um    | Xm   |
| п/п       | Ист. |                        |     | [доли ПДК] | [м/с] | [м]  |
| 1         | 0003 | 0.00000100             | T   | 5.782263   | 0.66  | 8.3  |
| 2         | 0004 | 0.00000100             | T   | 5.782263   | 0.66  | 8.3  |
| 3         | 0005 | 0.00000100             | T   | 5.782263   | 0.66  | 8.3  |
| 4         | 0006 | 0.00000100             | T   | 5.782263   | 0.66  | 8.3  |
| 5         | 0041 | 0.00000070             | T   | 1.903061   | 0.50  | 10.3 |
| 6         | 0048 | 0.00000100             | T   | 10.714956  | 0.50  | 5.7  |
| 7         | 0056 | 0.00000070             | T   | 1.903061   | 0.50  | 10.3 |
| 8         | 0057 | 0.00000070             | T   | 1.903061   | 0.50  | 10.3 |
| 9         | 0069 | 0.00000070             | T   | 1.903061   | 0.50  | 10.3 |
| 10        | 0070 | 0.00000070             | T   | 1.903061   | 0.50  | 10.3 |
| 11        | 0071 | 0.00000030             | T   | 3.214487   | 0.50  | 5.7  |
| 12        | 0100 | 0.00000100             | T   | 10.714956  | 0.50  | 5.7  |
| 13        | 0101 | 0.00000100             | T   | 10.714956  | 0.50  | 5.7  |
| 14        | 0102 | 0.00000010             | T   | 1.071496   | 0.50  | 5.7  |
| 15        | 0103 | 0.00000030             | T   | 3.214487   | 0.50  | 5.7  |
| 16        | 0104 | 0.00000010             | T   | 0.531959   | 0.50  | 7.7  |
| 17        | 0105 | 0.00000010             | T   | 0.531959   | 0.50  | 7.7  |
| 18        | 0106 | 0.00000010             | T   | 0.531959   | 0.50  | 7.7  |
| 19        | 0107 | 0.00000010             | T   | 0.531959   | 0.50  | 7.7  |
| 20        | 0108 | 0.00000070             | T   | 1.903061   | 0.50  | 10.3 |
| 21        | 0109 | 0.00000070             | T   | 1.903061   | 0.50  | 10.3 |

Суммарный Мq= 0.000013 г/с  
 Сумма См по всем источникам = 78.223656 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.55 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.55 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22  
 Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263  
 размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг сетки= 3246  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 -Если в строке Стах=<= 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

у= 32493 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (х= 32358.0; напр.ветра=159)

х= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

х= 51834: 55080:

Qс : 0.000: 0.000:  
 Сс : 0.000: 0.000:

у= 29247 : Y-строка 2 Стах= 0.018 долей ПДК (х= 32358.0; напр.ветра=117)





8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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 |

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:

x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000491 доли ПДКмр |  
 | 4.91331E-10 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №    | Код    | Тип         | Выброс     | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|------|--------|-------------|------------|-----------|----------|--------|--------------|
| Ист. | М-(Мг) | С[доли ПДК] | b=C/M      |           |          |        |              |
| 1    | 0100   | T           | 0.00000100 | 0.0000040 | 8.1      | 8.1    | 3.9862080    |
| 2    | 0005   | T           | 0.00000100 | 0.0000039 | 7.9      | 16.0   | 3.8919697    |
| 3    | 0101   | T           | 0.00000100 | 0.0000039 | 7.9      | 23.9   | 3.8672919    |
| 4    | 0006   | T           | 0.00000100 | 0.0000038 | 7.8      | 31.7   | 3.8494296    |
| 5    | 0004   | T           | 0.00000100 | 0.0000038 | 7.8      | 39.6   | 3.8475924    |
| 6    | 0003   | T           | 0.00000100 | 0.0000038 | 7.8      | 47.4   | 3.8473318    |
| 7    | 0048   | T           | 0.00000100 | 0.0000036 | 7.3      | 54.7   | 3.5637884    |
| 8    | 0070   | T           | 0.00000070 | 0.0000028 | 5.8      | 60.4   | 4.0480614    |
| 9    | 0069   | T           | 0.00000070 | 0.0000028 | 5.8      | 66.2   | 4.0366974    |
| 10   | 0041   | T           | 0.00000070 | 0.0000028 | 5.7      | 71.9   | 3.9856052    |
| 11   | 0108   | T           | 0.00000070 | 0.0000028 | 5.6      | 77.5   | 3.9637411    |
| 12   | 0109   | T           | 0.00000070 | 0.0000028 | 5.6      | 83.1   | 3.9619775    |
| 13   | 0057   | T           | 0.00000070 | 0.0000021 | 4.3      | 87.4   | 3.0030155    |
| 14   | 0056   | T           | 0.00000070 | 0.0000021 | 4.2      | 91.7   | 2.9748383    |
| 15   | 0071   | T           | 0.00000030 | 0.0000011 | 2.2      | 93.8   | 3.5678120    |
| 16   | 0103   | T           | 0.00000030 | 0.0000010 | 2.1      | 96.0   | 3.4951148    |

В сумме = 0.0000472 96.0

Суммарный вклад остальных = 0.000002 4.0

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22

Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)  
 ПДКмр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКсс)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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 |

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
 28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
 33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qc : 0.086: 0.082: 0.079: 0.078: 0.076: 0.072: 0.105: 0.103: 0.100: 0.097:  
 0.093: 0.089: 0.086: 0.015: 0.075:

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:

Фоп: 87 : 95 : 102 : 108 : 114 : 120 : 132 : 136 : 140 : 144 : 149 : 155  
 : 160 : 237 : 161 :

Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.050: 0.050: 0.050: 0.050: 0.049: 0.048: 0.043: 0.040: 0.037: 0.034:  
 0.034: 0.036: 0.037: 0.002: 0.049:

Ки : 0069 : 0069 : 0069 : 0069 : 0069 : 0069 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
 0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0057 :

Ви : 0.009: 0.014: 0.020: 0.021: 0.021: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.018:  
 0.018: 0.017: 0.015: 0.002: 0.027:

Ки : 0100 : 0070 : 0070 : 0070 : 0070 : 0070 : 0109 : 0109 : 0109 : 0109 :  
 0109 : 0109 : 0109 : 0004 : 0056 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:  
 0.010: 0.010: 0.013: 0.002: :

Ки : 0070 : 0100 : 0107 : 0107 : 0107 : 0107 : 0100 : 0100 : 0100 : 0041 :  
 0041 : 0005 : 0005 : 0005 : :

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
 29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
 37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

Qc : 0.071: 0.066: 0.060: 0.056: 0.053: 0.051: 0.051: 0.051: 0.051: 0.052:  
 0.052: 0.052: 0.053: 0.055: 0.053:

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:

Фоп: 167 : 174 : 180 : 188 : 195 : 203 : 210 : 217 : 223 : 230 : 237 :  
 237 : 244 : 251 : 257 :

9. Результаты расчета по границе санзоны.



Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код  | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
|-------|------|----------|-----|----------|------|------|
| 1     | 6015 | 0.021611 | П1  | 7.718697 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq= 0.021611 г/с  
Сумма Cm по всем источникам = 7.718697 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 г.Байконур.  
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:22  
Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246  
Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 г.Байконур.  
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:22  
Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)  
ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263  
размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг сетки= 3246  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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 Cmax<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 32493 : Y-строка 1 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=186)

|                                                                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:      |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002: 0.001: 0.000: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| x= 51834: 55080:                                                                                                     |
| Qc : 0.000: 0.000:                                                                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000:                                                                                                   |
| y= 29247 : Y-строка 2 Cmax= 0.054 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=213)                                             |
| x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:      |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.054: 0.005: 0.002: 0.001: 0.000: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| Фоп: : : : : : : 93: 94: 96: 102: 213: 261: 265 : 267: 267 :                                                         |
| Uоп: : : : : : : 9.00: 9.00: 7.40: 2.96: 9.00: 4.03 : 9.00: 9.00: 9.00 :                                             |
| x= 51834: 55080:                                                                                                     |
| Qc : 0.000: 0.000:                                                                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000:                                                                                                   |
| Фоп: : :                                                                                                             |
| Uоп: : :                                                                                                             |
| y= 26001 : Y-строка 3 Cmax= 0.007 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=352)                                             |
| x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:      |
| Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.004: 0.002: 0.001: 0.000: |
| Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:        |
| x= 51834: 55080:                                                                                                     |
| Qc : 0.000: 0.000:                                                                                                   |
| Cc : 0.000: 0.000:                                                                                                   |
| y= 22755 : Y-строка 4 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=356)                                             |
| x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:      |



x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35604.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0544936 доли ПДКмр |
| 0.0054494 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%
вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with 8 columns: [Ном.], [Код], [Тип], [Выброс], [Вклад], [Вклад в%], [Сум. %], [Коэф. влияния]. Row 1: 1 | 6015 | П1 | 0.0216 | 0.0544936 | 100.0 | 100.0 | 2.5215662

В сумме = 0.0544936 100.0

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:22

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |

Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Grid table showing concentration values for 17x17 nodes. Node 1 (top-left) has values: 0.001, 0.001, 0.002, 0.003, 0.004, 0.003, 0.002. Node 3 (middle) has values: 0.001, 0.001, 0.002, 0.004, 0.007, 0.004, 0.002.

Grid table showing concentration values for 17x17 nodes. Node 1 (top-left) has values: 0.001, 0.001, 0.002, 0.003, 0.004, 0.003, 0.002. Node 3 (middle) has values: 0.001, 0.001, 0.002, 0.004, 0.007, 0.004, 0.002.

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0544936 долей ПДКмр
= 0.0054494 мг/м3

Достигается в точке с координатами: Xm = 35604.0 м
(X-столбец 12, Y-строка 2) Ym = 29247.0 м

При опасном направлении ветра : 213 град.
и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:22

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДКмр для примеси 1042 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |

Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |

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

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:

x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000512 доли ПДКмр |
| 0.0000051 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%
вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with 8 columns: [Ном.], [Код], [Тип], [Выброс], [Вклад], [Вклад в%], [Сум. %], [Коэф. влияния]. Row 1: 1 | 6015 | П1 | 0.0216 | 0.0000512 | 100.0 | 100.0 | 0.002370940

В сумме = 0.0000512 100.0

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:22

Примесь :1042 - Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1042 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Q<sub>с</sub> - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
C<sub>с</sub> - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |  
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

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

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Q<sub>с</sub> : 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.015:  
0.015: 0.015: 0.016: 0.036: 0.008:  
C<sub>с</sub> : 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: 0.004: 0.001:

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

Q<sub>с</sub> : 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
C<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412:  
27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:

x= 37833: 37834: 37831: 37825: 37814: 37799: 37780: 37758: 37733:  
36021: 35993: 35962: 35930: 35896: 35861:

Q<sub>с</sub> : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.025:  
0.026: 0.026: 0.026: 0.026: 0.027:

C<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 27776: 27789: 27791: 27797: 27807: 27821: 27839: 28030: 28052:  
28076: 28103: 28133: 28165: 28199: 28233:

x= 35826: 33801: 33766: 33731: 33697: 33664: 33633: 33315: 33286:  
33261: 33238: 33219: 33203: 33191: 33183:

Q<sub>с</sub> : 0.027: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.011: 0.011:  
0.011: 0.011: 0.011: 0.011: 0.011:  
C<sub>с</sub> : 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28269:

x= 33180:

Q<sub>с</sub> : 0.011:

C<sub>с</sub> : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35502.9 м, Y= 29485.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0364991 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
| 0.0036499 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коеф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 6015 | П1  | 0.0216 | 0.0364991 | 100.0    | 100.0  | 1.6889119     |
| В сумме = |      |     |        | 0.0364991 | 100.0    |        |               |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1210 = 0.1 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H      | D         | Wo  | V1       | T        | X1    | Y1   | X2 | Y2 | Alf | F |
|------|------|--------|-----------|-----|----------|----------|-------|------|----|----|-----|---|
| КР   | Ди   | Выброс |           |     |          |          |       |      |    |    |     |   |
| Ист. | М    | М      | М         | М   | М/с      | М3/с     | градС | М    | М  | М  |     |   |
| 6015 | П1   | 2.0    |           | 0.0 | 35210.85 | 28645.64 | 1.00  | 1.00 | 0  |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0      | 0.0239980 |     |          |          |       |      |    |    |     |   |

4. Расчетные параметры C<sub>м</sub>, У<sub>м</sub>, X<sub>м</sub>

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код  | М        | Тип | См       | Um   | Xm   |
|-------|------|----------|-----|----------|------|------|
| 1     | 6015 | 0.023998 | П1  | 8.571251 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Мq= 0.023998 г/с

Сумма См по всем источникам = 8.571251 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

Средневзвешенная опасная скорость ветра Усв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263

размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг сетки= 3246

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 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 Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

y= 32493 : Y-строка 1 Cmax= 0.005 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=186)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

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

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 29247 : Y-строка 2 Cmax= 0.061 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=213)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.061: 0.005: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.006: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: : : : : : : : 93: 94: 96: 102: 213: 261: 265 : 267: 267 :  
Uоп: : : : : : : : 9.00: 9.00: 7.40: 2.96: 9.00: 4.03 : 9.00: 9.00: 9.00 :

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

Фоп: : :  
Uоп: : : :

y= 26001 : Y-строка 3 Cmax= 0.008 долей ПДК (x= 35604.0; напр.ветра=352)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.008: 0.004: 0.002: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:



-----  
 :  
 -----  
 x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
 -----  
 -----  
 Qc : 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:  
 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:  
 -----  
 -----  
 x= 51834: 55080:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 35604.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0605126 доли ПДКмр |  
 | 0.0060513 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 213 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%  
 вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 6015 | П1  | 0.0240 | 0.0605126 | 100.0    | 100.0  | 2.5215664     |
| В сумме = |      |     |        | 0.0605126 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)  
 (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |  
 Длина и ширина : L= 55182 м; В= 32460 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|        |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
|--------|-------|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| 1      | 2     | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |   |
| *----- |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| -----  |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 1-     | .     | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| 0.001  | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |
|        |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |
| 2-     | .     | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | . |
| 0.001  | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  | .  |   |
|        |       |   |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |   |

|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
|----------------------------------------|-------|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 3-                                     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0.001                                  | 0.001 | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |   |
|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 4-                                     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| 0.001                                  | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |   |
|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 5-                                     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| .                                      | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |   |
|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 6-С                                    | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
| .                                      | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |   |
|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 7-                                     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 8-                                     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 9-                                     | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 10-                                    | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 11-                                    | .     | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . | . |
|                                        |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| -----                                  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |
| 17 18                                  |       |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.0605126 долей ПДКмр  
 = 0.0060513 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 35604.0 м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 2) Yм = 29247.0 м  
 При опасном направлении ветра : 213 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22  
 Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир)  
 (110)  
 ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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|

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:  
 -----  
 x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000569 доли ПДКмр |  
| 0.0000057 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 43 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6015 | П1  | 0.0240 | 0.0000569 | 100.0    | 100.0  | 0.002370940  |
| В сумме = |      |     |        | 0.0000569 | 100.0    |        |              |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

ПДКмр для примеси 1210 = 0.1 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

| 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|

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qc : 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016:  
0.017: 0.017: 0.018: 0.041: 0.009:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.004: 0.001:

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412:  
27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:

x= 37833: 37834: 37831: 37825: 37814: 37799: 37780: 37758: 37733:  
36021: 35993: 35962: 35930: 35896: 35861:

Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.028:  
0.028: 0.029: 0.029: 0.029: 0.030:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 27776: 27789: 27791: 27797: 27807: 27821: 27839: 28030: 28052:  
28076: 28103: 28133: 28165: 28199: 28233:

x= 35826: 33801: 33766: 33731: 33697: 33664: 33633: 33315: 33286:  
33261: 33238: 33219: 33203: 33191: 33183:

Qc : 0.030: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.003: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

y= 28269:

x= 33180:

Qc : 0.012:

Cc : 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35502.9 м, Y= 29485.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0405305 доли ПДКмр |  
| 0.0040531 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 199 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| 1         | 6015 | П1  | 0.0240 | 0.0405305 | 100.0    | 100.0  | 1.6889122    |
| В сумме = |      |     |        | 0.0405305 | 100.0    |        |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H           | D     | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alf | F |
|------|------|-------------|-------|------|--------|-----|----------|----------|----|----|-----|---|
| КР   | Ди   | Выброс      |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0003 | T    | 2.2         | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33758.10 | 28553.36 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0100000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0004 | T    | 2.2         | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33895.57 | 28530.51 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0100000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0005 | T    | 2.2         | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33770.81 | 28405.74 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0100000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0006 | T    | 2.2         | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 34020.34 | 28488.92 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0100000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0041 | T    | 3.6         | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33895.58 | 28364.15 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0074000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0048 | T    | 2.0         | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35666.18 | 28209.32 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0067000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0056 | T    | 3.6         | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37534.28 | 29637.02 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0074000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0057 | T    | 3.6         | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37471.94 | 29730.30 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0074000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0069 | T    | 3.6         | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33479.68 | 28280.97 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0074000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0070 | T    | 3.6         | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33674.05 | 28213.39 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0074000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0071 | T    | 2.0         | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35644.91 | 28109.74 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0033000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0100 | T    | 2.0         | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34046.37 | 28296.12 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0067000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0101 | T    | 2.0         | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34594.49 | 28425.18 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0067000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0102 | T    | 2.0         | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34832.16 | 28903.28 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0013000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0103 | T    | 2.0         | 0.080 | 7.50 | 0.0377 | 0.0 | 35822.32 | 28075.90 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0026000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0104 | T    | 2.7         | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33963.63 | 28130.65 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0006000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0105 | T    | 2.7         | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33715.42 | 28668.45 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0006000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0106 | T    | 2.7         | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33798.15 | 28089.29 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0006000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0107 | T    | 2.7         | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33591.31 | 28254.76 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0006000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0108 | T    | 3.6         | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33963.62 | 28420.24 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0074000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0109 | T    | 3.6         | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33839.52 | 28461.61 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0 0.0074000 |       |      |        |     |          |          |    |    |     |   |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Источники |      | Их расчетные параметры |     |          |      |      |
|-----------|------|------------------------|-----|----------|------|------|
| Номер     | Код  | M                      | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
| 1         | 0003 | 0.010000               | T   | 3.854842 | 0.66 | 16.7 |
| 2         | 0004 | 0.010000               | T   | 3.854842 | 0.66 | 16.7 |
| 3         | 0005 | 0.010000               | T   | 3.854842 | 0.66 | 16.7 |
| 4         | 0006 | 0.010000               | T   | 3.854842 | 0.66 | 16.7 |
| 5         | 0041 | 0.007400               | T   | 1.341205 | 0.50 | 20.5 |
| 6         | 0048 | 0.006700               | T   | 4.786014 | 0.50 | 11.4 |
| 7         | 0056 | 0.007400               | T   | 1.341205 | 0.50 | 20.5 |
| 8         | 0057 | 0.007400               | T   | 1.341205 | 0.50 | 20.5 |
| 9         | 0069 | 0.007400               | T   | 1.341205 | 0.50 | 20.5 |
| 10        | 0070 | 0.007400               | T   | 1.341205 | 0.50 | 20.5 |
| 11        | 0071 | 0.003300               | T   | 2.357290 | 0.50 | 11.4 |
| 12        | 0100 | 0.006700               | T   | 4.786014 | 0.50 | 11.4 |

|    |      |          |   |          |      |      |
|----|------|----------|---|----------|------|------|
| 13 | 0101 | 0.006700 | T | 4.786014 | 0.50 | 11.4 |
| 14 | 0102 | 0.001300 | T | 0.928630 | 0.50 | 11.4 |
| 15 | 0103 | 0.002600 | T | 1.857259 | 0.50 | 11.4 |
| 16 | 0104 | 0.000600 | T | 0.212784 | 0.50 | 15.4 |
| 17 | 0105 | 0.000600 | T | 0.212784 | 0.50 | 15.4 |
| 18 | 0106 | 0.000600 | T | 0.212784 | 0.50 | 15.4 |
| 19 | 0107 | 0.000600 | T | 0.212784 | 0.50 | 15.4 |
| 20 | 0108 | 0.007400 | T | 1.341205 | 0.50 | 20.5 |
| 21 | 0109 | 0.007400 | T | 1.341205 | 0.50 | 20.5 |

Суммарный Mq= 0.121500 г/с  
 Сумма Cm по всем источникам = 45.160164 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.56 м/с

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263  
 размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг сетки= 3246  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

#### Расшифровка\_обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.]  
 Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ]  
 Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]  
 Ки - код источника для верхней строки Ви  
 -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются

у= 32493 : Y-строка 1 Стах= 0.022 долей ПДК (х= 32358.0; напр.ветра=159)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.015:  
0.022: 0.021: 0.015: 0.012: 0.007: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

-----:-----:  
x= 51834: 55080:

-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----:-----:  
y= 29247 : Y-строка 2 Стах= 0.086 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра=118)

-----:-----:  
x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.023:  
0.086: 0.083: 0.022: 0.014: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.004: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 91 : 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 94 : 96 : 100 : 118 : 243 :  
260 : 264 : 266 : 267 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.86 :  
0.93 : 4.98 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

-----:-----:  
-----:-----:  
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.012: 0.003:  
0.001: 0.001: :  
Ки : : : : : : : : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.003 : 0.006 : 0.006 :  
0.006 : 0.006 : :  
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.003: 0.013: 0.011: 0.002:  
0.001: 0.001: :  
Ки : : : : : : : : 0.005 : 0.003 : 0.003 : 0.005 : 0.004 : 0.005 :  
0.004 : 0.004 : :  
Ви : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.012: 0.009: 0.002:  
0.001: 0.001: :  
Ки : : : : : : : : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.004 : 0.005 : 0.004 :  
0.005 : 0.005 : :

-----:-----:  
x= 51834: 55080:

-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: 268 : 268 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 :

-----:-----:  
-----:-----:  
Ви : : :  
Ки : : :  
Ви : : :  
Ки : : :  
Ви : : :  
Ки : : :

-----:-----:  
y= 26001 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 32)

-----:-----:  
x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.020:  
0.039: 0.037: 0.019: 0.013: 0.007: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

-----:-----:  
x= 51834: 55080:

-----:-----:  
Qc : 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----:-----:  
y= 22755 : Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 15)

-----:-----:  
x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013:  
0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:-----:  
x= 51834: 55080:

-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----:-----:  
y= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 10)

-----:-----:  
x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:-----:  
x= 51834: 55080:

-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----:-----:  
y= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 8)

-----:-----:  
x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

-----:-----:  
-----:-----:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 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: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----:-----:  
x= 51834: 55080:

-----:-----:  
Qc : 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000:

-----:-----:  
y= 13017 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 6)

-----  
 :  
 -----  
 x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 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: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51834: 55080:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 9771 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 6)

-----  
 :  
 -----  
 x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51834: 55080:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 6525 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 5)

-----  
 :  
 -----  
 x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51834: 55080:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 3279 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 4)

-----  
 :  
 -----  
 x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 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:

-----  
 x= 51834: 55080:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:

y= 33 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 4)

-----  
 :  
 -----  
 x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
 -----  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

-----  
 x= 51834: 55080:  
 -----  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 32358.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0864311 доли ПДКмр |  
 | 0.0043216 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип  | Выброс   | Вклад                       | Вклад в%  | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|------|------|----------|-----------------------------|-----------|--------|-------------|
| ---- | ---- | ---- | -----    | -----                       | -----     | -----  | -----       |
| ---- | ---- | ---- | -----    | -----                       | -----     | -----  | -----       |
| ---- | ---- | ---- | -----    | -----                       | -----     | -----  | -----       |
| 1    | 0003 | T    | 0.010000 | 0.0134351                   | 15.5      | 15.5   | 1.3435138   |
| 2    | 0005 | T    | 0.010000 | 0.0125374                   | 14.5      | 30.1   | 1.2537445   |
| 3    | 0004 | T    | 0.010000 | 0.0120693                   | 14.0      | 44.0   | 1.2069273   |
| 4    | 0006 | T    | 0.010000 | 0.0110351                   | 12.8      | 56.8   | 1.1035130   |
| 5    | 0100 | T    | 0.006700 | 0.0057618                   | 6.7       | 63.4   | 0.859969199 |
| 6    | 0109 | T    | 0.007400 | 0.0054645                   | 6.3       | 69.8   | 0.738448977 |
| 7    | 0041 | T    | 0.007400 | 0.0050816                   | 5.9       | 75.6   | 0.686709464 |
| 8    | 0108 | T    | 0.007400 | 0.0050111                   | 5.8       | 81.4   | 0.677176654 |
| 9    | 0070 | T    | 0.007400 | 0.0042342                   | 4.9       | 86.3   | 0.572183907 |
| 10   | 0069 | T    | 0.007400 | 0.0041912                   | 4.8       | 91.2   | 0.566380322 |
| 11   | 0101 | T    | 0.006700 | 0.0031037                   | 3.6       | 94.8   | 0.463241667 |
| 12   | 0048 | T    | 0.006700 | 0.0011474                   | 1.3       | 96.1   | 0.171249896 |
|      |      |      |          | В сумме =                   | 0.0830725 | 96.1   |             |
|      |      |      |          | Суммарный вклад остальных = | 0.003359  | 3.9    |             |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |

| Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|                                                                                                  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 1                                                                                                | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |       |       |       |    |   |
| 17                                                                                               | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| *----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| ----- -----                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 1-                                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -  | 1 |
| 2-                                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.023 | 0.086 | 0.083 | 0.022 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | -     | 2  |   |
| 3-                                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.039 | 0.037 | 0.019 | 0.013 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -     | 3  |   |
| 4-                                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | -     | 4  |   |
| 5-                                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -     | 5  |   |
| 6-С                                                                                              | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | С- | 6 |
| 7-                                                                                               | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -  | 7 |
| 8-                                                                                               | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -     | 8  |   |
| 9-                                                                                               | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -     | 9  |   |
| 10-                                                                                              | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -     | 10 |   |
| 11-                                                                                              | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -     | 11 |   |
| ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- ----- -----        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| ----- -----                                                                                      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 1                                                                                                | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |       |       |       |    |   |
| 17                                                                                               | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0864311 долей ПДК<sub>мр</sub>  
 = 0.0043216 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 32358.0 м  
 (Х-столбец 11, Y-строка 2) У<sub>м</sub> = 29247.0 м  
 При опасном направлении ветра : 118 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка_обозначений |                                       |
|-------------------------|---------------------------------------|
| Qc                      | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc                      | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп                     | - опасное напрвл. ветра [угл. град.]  |
| Uоп                     | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви                      | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки                      | - код источника для верхней строки Ви |

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:  
 x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 25222.3 м

Максимальная суммарная концентрация | C<sub>с</sub>= 0.0005843 доли ПДК<sub>мр</sub>  
 | 0.0000292 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.] | Код    | [Тип]       | Выброс   | Вклад                       | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |
|--------|--------|-------------|----------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| ----   | -----  | -----       | -----    | -----                       | -----     | -----  | -----        |
| Ист.   | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M    |                             |           |        |              |
| 1      | 0005   | T           | 0.010000 | 0.0000496                   | 8.5       | 8.5    | 0.004961130  |
| 2      | 0006   | T           | 0.010000 | 0.0000491                   | 8.4       | 16.9   | 0.004906904  |
| 3      | 0004   | T           | 0.010000 | 0.0000490                   | 8.4       | 25.3   | 0.004904562  |
| 4      | 0003   | T           | 0.010000 | 0.0000490                   | 8.4       | 33.7   | 0.004904230  |
| 5      | 0070   | T           | 0.007400 | 0.0000382                   | 6.5       | 40.2   | 0.005160029  |
| 6      | 0069   | T           | 0.007400 | 0.0000381                   | 6.5       | 46.7   | 0.005145543  |
| 7      | 0041   | T           | 0.007400 | 0.0000376                   | 6.4       | 53.2   | 0.005080416  |
| 8      | 0108   | T           | 0.007400 | 0.0000374                   | 6.4       | 59.6   | 0.005052547  |
| 9      | 0109   | T           | 0.007400 | 0.0000374                   | 6.4       | 66.0   | 0.005050298  |
| 10     | 0100   | T           | 0.006700 | 0.0000340                   | 5.8       | 71.8   | 0.005081185  |
| 11     | 0101   | T           | 0.006700 | 0.0000330                   | 5.7       | 77.4   | 0.004929604  |
| 12     | 0048   | T           | 0.006700 | 0.0000304                   | 5.2       | 82.6   | 0.004542729  |
| 13     | 0057   | T           | 0.007400 | 0.0000283                   | 4.8       | 87.5   | 0.003827918  |
| 14     | 0056   | T           | 0.007400 | 0.0000281                   | 4.8       | 92.3   | 0.003792000  |
| 15     | 0071   | T           | 0.003300 | 0.0000150                   | 2.6       | 94.9   | 0.004547858  |
| 16     | 0103   | T           | 0.002600 | 0.0000116                   | 2.0       | 96.8   | 0.004455192  |
|        |        |             |          | В сумме =                   | 0.0005659 | 96.8   |              |
|        |        |             |          | Суммарный вклад остальных = | 0.000018  | 3.2    |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22  
 Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
 ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

| 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 |

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qc : 0.265: 0.258: 0.251: 0.244: 0.239: 0.238: 0.296: 0.288: 0.278: 0.268:  
0.265: 0.263: 0.261: 0.079: 0.130:  
Cc : 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.012: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.004: 0.006:  
Фоп: 80 : 83 : 86 : 89 : 91 : 90 : 131 : 136 : 140 : 145 : 147 : 151 :  
155 : 235 : 161 :  
Уоп: 0.78 : 0.75 : 0.72 : 0.63 : 0.62 : 0.76 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.80 :  
0.79 : 0.78 : 0.92 : 6.54 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.055: 0.047: 0.041: 0.041: 0.043: 0.046: 0.120: 0.117: 0.110: 0.109:  
0.065: 0.063: 0.062: 0.012: 0.080:  
Ки : 0069 : 0069 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0057 :  
Ви : 0.041: 0.041: 0.038: 0.031: 0.027: 0.034: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:  
0.045: 0.046: 0.047: 0.011: 0.049:  
Ки : 0005 : 0005 : 0069 : 0069 : 0003 : 0003 : 0004 : 0109 : 0109 : 0109 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0056 :  
Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.031: 0.038: 0.031: 0.030: 0.031:  
0.035: 0.036: 0.036: 0.009: :  
Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0109 : 0004 : 0004 : 0041 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

Qc : 0.122: 0.112: 0.105: 0.100: 0.097: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.101:  
0.106: 0.112: 0.110: 0.109: 0.105:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.006: 0.006: 0.005: 0.005:  
Фоп: 167 : 173 : 180 : 186 : 192 : 198 : 204 : 211 : 217 : 224 : 230 :  
246 : 251 : 251 : 262 :  
Уоп: 6.41 : 6.35 : 3.09 : 1.98 : 1.12 : 0.94 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.76 :  
0.84 : 0.88 : 4.40 : 0.89 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.077: 0.073: 0.074: 0.068: 0.063: 0.061: 0.059: 0.059: 0.057: 0.057:  
0.056: 0.053: 0.057: 0.082: 0.061:  
Ки : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 :  
0057 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 :  
Ви : 0.045: 0.040: 0.032: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.036: 0.036:  
0.038: 0.041: 0.036: 0.003: 0.032:  
Ки : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 :  
0056 : 0057 : 0057 : 0006 : 0057 :  
Ви : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.001:  
Ки : : : : : : : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0006  
: 0004 : 0006 :

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412:  
27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:

x= 37833: 37834: 37831: 37825: 37814: 37799: 37780: 37758: 37733:  
36021: 35993: 35962: 35930: 35896: 35861:

Qc : 0.102: 0.099: 0.098: 0.101: 0.107: 0.115: 0.124: 0.131: 0.136: 0.122:  
0.110: 0.096: 0.092: 0.089: 0.092:  
Cc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.005:  
Фоп: 268 : 275 : 282 : 288 : 294 : 301 : 307 : 313 : 319 : 316 : 321 :  
318 : 326 : 332 : 333 :  
Уоп: 0.87 : 0.89 : 1.02 : 2.18 : 3.33 : 6.35 : 6.41 : 6.56 : 6.54 : 9.00 : 9.00 :  
0.57 : 0.62 : 0.64 : 9.00 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.062: 0.062: 0.063: 0.069: 0.075: 0.074: 0.078: 0.081: 0.082: 0.064:  
0.063: 0.039: 0.042: 0.043: 0.065:  
Ки : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0048 :  
0048 : 0048 : 0048 : 0048 :  
Ви : 0.031: 0.033: 0.034: 0.031: 0.032: 0.041: 0.046: 0.050: 0.054: 0.051:  
0.042: 0.023: 0.024: 0.023: 0.027:  
Ки : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0103 :  
0103 : 0071 : 0103 : 0103 : 0071 :  
Ви : 0.001: 0.001: : : : : : : : 0.005: 0.004: 0.022: 0.022:  
0.022: :  
Ки : 0004 : 0003 : : : : : : : 0071 : 0071 : 0103 : 0071 :  
0071 : :

y= 27776: 27789: 27791: 27797: 27807: 27821: 27839: 28030: 28052:  
28076: 28103: 28133: 28165: 28199: 28233:

x= 35826: 33801: 33766: 33731: 33697: 33664: 33633: 33315: 33286:  
33261: 33238: 33219: 33203: 33191: 33183:

Qc : 0.099: 0.202: 0.203: 0.205: 0.208: 0.212: 0.218: 0.252: 0.257: 0.262:  
0.268: 0.272: 0.274: 0.274: 0.271:  
Cc : 0.005: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014:  
Фоп: 337 : 6 : 9 : 11 : 14 : 17 : 19 : 52 : 55 : 58 : 61 : 65 : 69 :  
73 : 76 :  
Уоп: 9.00 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.72 : 0.63 : 0.73 : 0.75 : 0.79 :  
0.81 : 0.83 : 0.83 : 0.81 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.067: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.040: 0.040: 0.041: 0.048:  
0.056: 0.060: 0.063: 0.063: 0.060:  
Ки : 0048 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0069 :  
0069 : 0069 : 0069 : 0069 :  
Ви : 0.033: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.039: 0.041:  
0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041:  
Ки : 0071 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0069 : 0069 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
Ви : : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029:  
0.028: 0.027: 0.026: 0.026:  
Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0070 : 0070 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0006 : 0004 :

y= 28269:

x= 33180:

Qc : 0.265:  
Cc : 0.013:  
Фоп: 80 :  
Уоп: 0.78 :  
: : : : : : : : : : : : : :  
Ви : 0.055:  
Ки : 0069 :  
Ви : 0.041:  
Ки : 0005 :  
Ви : 0.025:

Ки : 0006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 33460.0 м, Y= 28825.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2959877 доли ПДКмр |  
| 0.0147994 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код    | Тип         | Выброс   | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|--------|-------------|----------|-----------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | М-(Мг) | С[доли ПДК] | б=C/M    |           |          |        |               |
| 1                           | 0003   | T           | 0.010000 | 0.1197799 | 40.5     | 40.5   | 11.9779949    |
| 2                           | 0004   | T           | 0.010000 | 0.0396256 | 13.4     | 53.9   | 3.9625559     |
| 3                           | 0109   | T           | 0.007400 | 0.0375627 | 12.7     | 66.5   | 5.0760460     |
| 4                           | 0108   | T           | 0.007400 | 0.0293587 | 9.9      | 76.5   | 3.9673920     |
| 5                           | 0100   | T           | 0.006700 | 0.0277426 | 9.4      | 85.8   | 4.1406832     |
| 6                           | 0041   | T           | 0.007400 | 0.0199463 | 6.7      | 92.6   | 2.6954429     |
| 7                           | 0006   | T           | 0.010000 | 0.0121041 | 4.1      | 96.7   | 1.2104051     |
| В сумме =                   |        |             |          | 0.2861198 | 96.7     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |        |             |          | 0.009868  | 3.3      |        |               |

|      |      |     |           |      |          |          |          |          |   |
|------|------|-----|-----------|------|----------|----------|----------|----------|---|
| 0102 | T    | 2.0 | 0.063     | 7.50 | 0.0234   | 0.0      | 34832.16 | 28903.28 |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0300000 |      |          |          |          |          |   |
| 0103 | T    | 2.0 | 0.080     | 7.50 | 0.0377   | 0.0      | 35822.32 | 28075.90 |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0628000 |      |          |          |          |          |   |
| 0104 | T    | 2.7 | 0.040     | 7.50 | 0.0094   | 0.0      | 33963.63 | 28130.65 |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0150000 |      |          |          |          |          |   |
| 0105 | T    | 2.7 | 0.040     | 7.50 | 0.0094   | 0.0      | 33715.42 | 28668.45 |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0150000 |      |          |          |          |          |   |
| 0106 | T    | 2.7 | 0.040     | 7.50 | 0.0094   | 0.0      | 33798.15 | 28089.29 |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0150000 |      |          |          |          |          |   |
| 0107 | T    | 2.7 | 0.040     | 7.50 | 0.0094   | 0.0      | 33591.31 | 28254.76 |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0150000 |      |          |          |          |          |   |
| 0108 | T    | 3.6 | 0.16      | 7.50 | 0.1415   | 0.0      | 33963.62 | 28420.24 |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.1796000 |      |          |          |          |          |   |
| 0109 | T    | 3.6 | 0.16      | 7.50 | 0.1415   | 0.0      | 33839.52 | 28461.61 |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.1796000 |      |          |          |          |          |   |
| 6017 | П1   | 7.0 |           | 0.0  | 35126.87 | 28881.80 | 2.00     | 2.00     | 0 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0052000 |      |          |          |          |          |   |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :2754 - Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип  | H      | D         | Wo   | V1     | T   | X1       | Y1       | X2 | Y2 | Alf | F |
|------|------|--------|-----------|------|--------|-----|----------|----------|----|----|-----|---|
| КР   | Ди   | Выброс |           |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| Ист. | М    | М      | М         | М    | М      | М   | М        | М        | М  | М  | М   | М |
| Ист. | М    | М      | М         | М    | М      | М   | М        | М        | М  | М  | М   | М |
| 0003 | T    | 2.2    | 0.15      | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33758.10 | 28553.36 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.2417000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0004 | T    | 2.2    | 0.15      | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33895.57 | 28530.51 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.2417000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0005 | T    | 2.2    | 0.15      | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33770.81 | 28405.74 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.2417000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0006 | T    | 2.2    | 0.15      | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 34020.34 | 28488.92 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.2417000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0041 | T    | 3.6    | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33895.58 | 28364.15 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.1796000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0048 | T    | 2.0    | 0.063     | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35666.18 | 28209.32 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.1611000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0056 | T    | 3.6    | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37534.28 | 29637.02 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.1796000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0057 | T    | 3.6    | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37471.94 | 29730.30 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.1796000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0069 | T    | 3.6    | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33479.68 | 28280.97 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.1796000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0070 | T    | 3.6    | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33674.05 | 28213.39 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.1796000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0071 | T    | 2.0    | 0.063     | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35644.91 | 28109.74 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.0806000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0100 | T    | 2.0    | 0.063     | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34046.37 | 28296.12 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.1611000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |
| 0101 | T    | 2.0    | 0.063     | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34594.49 | 28425.18 |    |    |     |   |
| 1.0  | 1.00 | 0.0    | 0.1611000 |      |        |     |          |          |    |    |     |   |

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код  | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
|-------|------|----------|-----|----------|------|------|
| п/п   | Ист. | М        | Т   | Доли ПДК | м/с  | м    |
| 1     | 0003 | 0.241700 | T   | 4.658576 | 0.66 | 16.7 |
| 2     | 0004 | 0.241700 | T   | 4.658576 | 0.66 | 16.7 |
| 3     | 0005 | 0.241700 | T   | 4.658576 | 0.66 | 16.7 |
| 4     | 0006 | 0.241700 | T   | 4.658576 | 0.66 | 16.7 |
| 5     | 0041 | 0.179600 | T   | 1.627570 | 0.50 | 20.5 |
| 6     | 0048 | 0.161100 | T   | 5.753932 | 0.50 | 11.4 |
| 7     | 0056 | 0.179600 | T   | 1.627570 | 0.50 | 20.5 |
| 8     | 0057 | 0.179600 | T   | 1.627570 | 0.50 | 20.5 |
| 9     | 0069 | 0.179600 | T   | 1.627570 | 0.50 | 20.5 |
| 10    | 0070 | 0.179600 | T   | 1.627570 | 0.50 | 20.5 |
| 11    | 0071 | 0.080600 | T   | 2.878752 | 0.50 | 11.4 |
| 12    | 0100 | 0.161100 | T   | 5.753932 | 0.50 | 11.4 |
| 13    | 0101 | 0.161100 | T   | 5.753932 | 0.50 | 11.4 |
| 14    | 0102 | 0.030000 | T   | 1.071496 | 0.50 | 11.4 |
| 15    | 0103 | 0.062800 | T   | 2.242997 | 0.50 | 11.4 |
| 16    | 0104 | 0.015000 | T   | 0.265980 | 0.50 | 15.4 |
| 17    | 0105 | 0.015000 | T   | 0.265980 | 0.50 | 15.4 |
| 18    | 0106 | 0.015000 | T   | 0.265980 | 0.50 | 15.4 |
| 19    | 0107 | 0.015000 | T   | 0.265980 | 0.50 | 15.4 |
| 20    | 0108 | 0.179600 | T   | 1.627570 | 0.50 | 20.5 |
| 21    | 0109 | 0.179600 | T   | 1.627570 | 0.50 | 20.5 |
| 22    | 6017 | 0.005200 | П1  | 0.009986 | 0.50 | 39.9 |

Суммарный Mq= 2.945900 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 54.556244 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.56 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".



Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.010: 0.015:  
0.019: 0.018: 0.015: 0.010: 0.007: 0.004:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.003: 0.002:

y= 19509 : Y-строка 5 Cmax= 0.011 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 10)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009:

0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009:

0.011: 0.011: 0.009: 0.007: 0.005: 0.003:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.003: 0.002:

Cc : 0.003: 0.002:

y= 16263 : Y-строка 6 Cmax= 0.006 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 8)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:

0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006:

0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.002:

Cc : 0.002: 0.002:

y= 13017 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:

0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004:

0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.001:

Cc : 0.002: 0.001:

y= 9771 : Y-строка 8 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 6)

-----

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003:

0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

y= 6525 : Y-строка 9 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 5)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002:

0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

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

0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

y= 3279 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

Cc : 0.001: 0.001:

y= 33 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
 x= 51834: 55080:  
 -----:-----:  
 Qc : 0.001: 0.001:  
 Cc : 0.001: 0.001:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014
 Координаты точки : X= 32358.0 м, Y= 29247.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1046058 доли ПДКмр |
 | 0.1046058 мг/м3 |
 ~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 118 град.  
 и скорости ветра 0.86 м/с  
 Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| Ист.                        | М    | (Mq) | C      | [доли ПДК] | b=C/M    |        |               |
| 1                           | 0003 | T    | 0.2417 | 0.0162364  | 15.5     | 15.5   | 0.067175686   |
| 2                           | 0005 | T    | 0.2417 | 0.0151515  | 14.5     | 30.0   | 0.062687218   |
| 3                           | 0004 | T    | 0.2417 | 0.0145857  | 13.9     | 43.9   | 0.060346365   |
| 4                           | 0006 | T    | 0.2417 | 0.0133360  | 12.7     | 56.7   | 0.055175647   |
| 5                           | 0100 | T    | 0.1611 | 0.0069271  | 6.6      | 63.3   | 0.042998459   |
| 6                           | 0109 | T    | 0.1796 | 0.0066313  | 6.3      | 69.7   | 0.036922447   |
| 7                           | 0041 | T    | 0.1796 | 0.0061666  | 5.9      | 75.6   | 0.034335468   |
| 8                           | 0108 | T    | 0.1796 | 0.0060810  | 5.8      | 81.4   | 0.033858828   |
| 9                           | 0070 | T    | 0.1796 | 0.0051382  | 4.9      | 86.3   | 0.028609192   |
| 10                          | 0069 | T    | 0.1796 | 0.0050861  | 4.9      | 91.1   | 0.028319012   |
| 11                          | 0101 | T    | 0.1611 | 0.0037314  | 3.6      | 94.7   | 0.023162082   |
| 12                          | 0048 | T    | 0.1611 | 0.0013794  | 1.3      | 96.0   | 0.008562494   |
| -----                       |      |      |        |            |          |        |               |
| В сумме =                   |      |      |        | 0.1004507  | 96.0     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |      |        | 0.004155   | 4.0      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |  
 Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1     | 2     | 3      | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |       |       |   |   |
|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| 17    | 18 | *-----\| |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| ----- |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |
| 1-    | 0.001 | 0.001  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.007 | 0.012 | 0.019 | 0.026 | 0.026 | 0.018 | 0.014 | 0.009 | 0.005 | 0.004 | 0.002 | - | 1 |
| 2-    | 0.001 | 0.001  | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.015 | 0.027 | 0.105 | 0.101 | 0.026 | 0.016 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | - | 2 |
| ^ ^ ^ |       |        |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |

|       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 3-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.005 | 0.008 | 0.014 | 0.024 | 0.048 | 0.044 | 0.023 | 0.015 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | -     | 3  |   |
| 4-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.019 | 0.018 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | -     | 4  |   |
| 5-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.011 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | -     | 5  |   |
| 6-С   | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | С- | 6 |
| 7-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | -     | 7  |   |
| 8-    | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | -     | 8  |   |
| 9-    | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -     | 9  |   |
| 10-   | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -     | 10 |   |
| 11-   | .     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | -     | 11 |   |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| ----- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |    |   |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm = 0.1046058 долей ПДКмр  
 = 0.1046058 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 32358.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 2) Ym = 29247.0 м  
 При опасном направлении ветра : 118 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22  
 Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);  
 Растворитель РПК-265П) (10)  
 ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |  |
|-----|---------------------------------------|--|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК] | \| |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб] | \| |
| Фоп | - опасное напрвл. ветра [угл. град.] | \| |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ] | \| |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] | \| |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви | \| |

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:  
 -----:  
 x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:  
 -----:  
 Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:



Уоп: 0.87 : 0.89 : 1.02 : 2.18 : 3.33 : 6.35 : 6.41 : 6.56 : 6.54 : 9.00 : 9.00 :  
0.57 : 0.62 : 0.64 : 9.00 :

Вн : 0.075 : 0.075 : 0.076 : 0.084 : 0.091 : 0.090 : 0.095 : 0.098 : 0.100 : 0.077 :  
0.076 : 0.046 : 0.050 : 0.052 : 0.078 :  
Кн : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0048 :  
0048 : 0048 : 0048 : 0048 :  
Вн : 0.038 : 0.040 : 0.041 : 0.038 : 0.039 : 0.050 : 0.056 : 0.061 : 0.065 : 0.062 :  
0.051 : 0.028 : 0.028 : 0.027 : 0.033 :  
Кн : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0103 :  
0103 : 0071 : 0103 : 0103 : 0071 :  
Вн : 0.001 : 0.001 : : : : : : : : 0.006 : 0.005 : 0.027 : 0.027 :  
0.027 : :  
Кн : 0004 : 0003 : : : : : : : : 0071 : 0071 : 0103 : 0071 :  
0071 : :

y= 27776: 27789: 27791: 27797: 27807: 27821: 27839: 28030: 28052:  
28076: 28103: 28133: 28165: 28199: 28233:

x= 35826: 33801: 33766: 33731: 33697: 33664: 33633: 33315: 33286:  
33261: 33238: 33219: 33203: 33191: 33183:

Qc : 0.120 : 0.245 : 0.246 : 0.249 : 0.252 : 0.257 : 0.264 : 0.305 : 0.311 : 0.318 :  
0.324 : 0.329 : 0.332 : 0.331 : 0.328 :

Cc : 0.120 : 0.245 : 0.246 : 0.249 : 0.252 : 0.257 : 0.264 : 0.305 : 0.311 : 0.318 :  
0.324 : 0.329 : 0.332 : 0.331 : 0.328 :

Фоп: 337 : 6 : 9 : 11 : 14 : 17 : 19 : 52 : 55 : 58 : 61 : 65 : 69 :  
73 : 76 :

Уоп: 9.00 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.72 : 0.63 : 0.73 : 0.75 : 0.79 :  
0.81 : 0.83 : 0.83 : 0.81 :

Вн : 0.080 : 0.040 : 0.041 : 0.043 : 0.044 : 0.045 : 0.048 : 0.049 : 0.050 : 0.058 :  
0.068 : 0.073 : 0.077 : 0.077 : 0.073 :

Кн : 0048 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0069 :  
0069 : 0069 : 0069 : 0069 :

Вн : 0.040 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.036 : 0.038 : 0.038 : 0.048 : 0.049 :  
0.049 : 0.049 : 0.049 : 0.049 :

Кн : 0071 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0069 : 0069 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Вн : : 0.030 : 0.030 : 0.031 : 0.031 : 0.031 : 0.036 : 0.035 : 0.035 : 0.035 : 0.035 :  
0.034 : 0.033 : 0.031 : 0.031 :

Кн : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0070 : 0070 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0006 : 0004 :

y= 28269:

x= 33180:

Qc : 0.321:

Cc : 0.321:

Фоп: 80 :

Уоп: 0.78 :

Вн : 0.067:

Кн : 0069 :

Вн : 0.049:

Кн : 0005 :

Вн : 0.030:

Кн : 0006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 33460.0 м, Y= 28825.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.3580694 доли ПДКмр |  
| 0.3580694 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                                     | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------------------------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                                        | 0003 | T   | 0.2417 | 0.1447541 | 40.4     | 40.4   | 0.598899722   |
| 2                                        | 0004 | T   | 0.2417 | 0.0478875 | 13.4     | 53.8   | 0.198127791   |
| 3                                        | 0109 | T   | 0.1796 | 0.0455829 | 12.7     | 66.5   | 0.253802299   |
| 4                                        | 0108 | T   | 0.1796 | 0.0356272 | 9.9      | 76.5   | 0.198369578   |
| 5                                        | 0100 | T   | 0.1611 | 0.0333532 | 9.3      | 85.8   | 0.207034156   |
| 6                                        | 0041 | T   | 0.1796 | 0.0242051 | 6.8      | 92.6   | 0.134772137   |
| 7                                        | 0006 | T   | 0.2417 | 0.0146277 | 4.1      | 96.6   | 0.060520254   |
| В сумме = 0.3460377 96.6                 |      |     |        |           |          |        |               |
| Суммарный вклад остальных = 0.012032 3.4 |      |     |        |           |          |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D    | Wo   | V1   | T   | X1       | Y1       | X2  | Y2   | Alf | F         |
|------|-----|-----|------|------|------|-----|----------|----------|-----|------|-----|-----------|
| 0053 | T   | 7.0 | 0.71 | 3.00 | 1.19 | 0.0 | 34962.95 | 28990.47 | 3.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0167000 |

#### 4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код  | M        | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
|-------|------|----------|-----|----------|------|------|
| 1     | 0053 | 0.016700 | T   | 2.405220 | 0.50 | 19.9 |

Суммарный Mq= 0.016700 г/с

Сумма Cm по всем источникам = 2.405220 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

#### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246

Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

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

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

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра  $X = 27489$ ,  $Y = 16263$

размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг сетки= 3246

Фоновая концентрация не задана

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

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

#### Расшифровка обозначений

| 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  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются |

y= 32493 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ; напр.ветра=190)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 29247 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.049$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ; напр.ветра=248)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.003: 0.049: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 26001 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ; напр.ветра=348)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 22755 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ; напр.ветра=354)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 19509 : Y-строка 5  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ; напр.ветра=356)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:

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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000:

y= 16263 : Y-строка 6 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=357)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 13017 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=358)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 9771 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=358)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 6525 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

x= 51834: 55080:

y= 3279 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

x= 51834: 55080:

y= 33 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

x= 51834: 55080:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35604.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0488144 доли ПДКмр |  
| 0.0019526 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 248 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%  
вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 0053 | T   | 0.0167 | 0.0488144 | 100.0    | 100.0  | 2.9230180     |
| В сумме = |      |     |        | 0.0488144 | 100.0    |        |               |

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

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
10:22

Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)  
(1027\*)

ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |  
Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
|---------|----|---|---|---|---|---|---|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|------|
| 1       | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16   |
| 17      | 18 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| *-----> |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 1-      |    |   |   |   |   |   |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 |       |    |    |      |
|  | \|- | 1 |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 2-      |    |   |   |   |   |   |   | 0.001 | 0.003 | 0.049 | 0.001 | 0.000 |    |    |      |
|  | \|- | 2 |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 3-      |    |   |   |   |   |   |   | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.001 |       |    |    |      |
|  | \|- | 3 |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 4-      |    |   |   |   |   |   |   | 0.001 | 0.001 |  |  |  |  |  | \|- |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    | 4    |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 5- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \|- |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    | 5    |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 6-      | С  |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    | С- 6 |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 7- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \|- |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    | 7    |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 8- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \|- |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    | 8    |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 9- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \|- |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    | 9    |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 10- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \|- |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    | 10   |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 11- |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | \|- |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    | 11   |
|         |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| ----->  |    |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |
| 1       | 2  | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14 | 15 | 16   |
| 17      | 18 |   |   |   |   |   |   |       |       |       |       |       |    |    |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.0488144$  долей ПДКмр  
 $= 0.0019526$  мг/м3  
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 35604.0$  м  
 (X-столбец 12, Y-строка 2)  $Y_m = 29247.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 248 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)  
 (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] \| | \| |
| \| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] \| | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] \| | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] \| | \| |
| ----->                                                          |  |
| \|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются\| |  |

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:

----->  
 x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:  
 ----->

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000155 доли ПДКмр |  
 | 0.0000006 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%  
 вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип         | Выброс | Вклад     | Вклад в%  | Сум. % | Кэф.влияния |
|------|--------|-------------|--------|-----------|-----------|--------|-------------|
| Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] |        |           |           |        | b=C/M       |
| 1    | 0053   | T           | 0.0167 | 0.0000155 | 100.0     | 100.0  | 0.000925784 |
|      |        |             |        | В сумме = | 0.0000155 | 100.0  |             |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:22  
 Примесь :2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)  
 (1027\*)  
 ПДКмр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с

|                                                                 |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| Расшифровка обозначений                                         |  |
| \| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] \| | \| |
| \| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб] \| | \| |
| \| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] \| | \| |
| \| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] \| | \| |
| ----->                                                          |  |
| \|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются\| |  |

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
 28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
 33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qc : 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009:  
 0.010: 0.010: 0.011: 0.044: 0.003:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000:

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
 29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:



с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263  
размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг  
сетки= 3246  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

| 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=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 32493 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=187)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

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

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 29247 : Y-строка 2 Стах= 0.163 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=228)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002:  
0.007: 0.163: 0.004: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.001: 0.016: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: : : : : : : 92 : 92 : 94 : 98 : 228 : 264 : 267 :  
268 : :  
Уоп: : : : : : : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 : :

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:  
Фоп: : :  
Уоп: : :

y= 26001 : Y-строка 3 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=352)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.004: 0.006: 0.003: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 22755 : Y-строка 4 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=356)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=357)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=358)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 13017 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=358)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 9771 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=359)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 6525 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=359)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 3279 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=359)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:

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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

y= 33 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=359)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 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:  
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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35604.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1631781 доли ПДКмр |  
| 0.0163178 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 228 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%  
вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1         | 0052 | T   | 0.0762 | 0.1631781 | 100.0    | 100.0  | 2.1406019     |
| В сумме = |      |     |        | 0.1631781 | 100.0    |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
10:22

Примесь :2936 - Пыль древесная (1039\*)

ПДКмр для примеси 2936 = 0.1 мг/м3 (ОБУВ)

#### Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |

Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)



y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

-----  
-----  
x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

-----  
-----  
Qc : 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
-----

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412:  
27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:

-----  
-----  
x= 37833: 37834: 37831: 37825: 37814: 37799: 37780: 37758: 37733:  
36021: 35993: 35962: 35930: 35896: 35861:

-----  
-----  
Qc : 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.042:  
0.042: 0.042: 0.043: 0.045: 0.047:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.004:  
0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.005:

-----  
-----

y= 27776: 27789: 27791: 27797: 27807: 27821: 27839: 28030: 28052:  
28076: 28103: 28133: 28165: 28199: 28233:

-----  
-----  
x= 35826: 33801: 33766: 33731: 33697: 33664: 33633: 33315: 33286:  
33261: 33238: 33219: 33203: 33191: 33183:

-----  
-----  
Qc : 0.048: 0.018: 0.018: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.013: 0.013: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.012: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.005: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

-----  
-----

y= 28269:

-----  
x= 33180:

-----  
Qc : 0.012:

Cc : 0.001:

-----  
-----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35502.9 м, Y= 29485.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1242927 доли ПДКмр|  
| 0.0124293 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| №         | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1         | 0052 | T   | 0.0762 | 0.1242927 | 100.0     | 100.0  | 1.6304965     |
| В сумме = |      |     |        | 0.1242927 | 100.0     |        |               |

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СИ) Расчет проводился 08.10.2025 10:23

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H      | D | Wo | VI | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F |
|------|-----|--------|---|----|----|---|----|----|----|----|-----|---|
| КР   | Ди  | Выброс |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |
| Ист. |     |        |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |
|      |     |        |   |    |    |   |    |    |    |    |     |   |

| ----- Примесь 0301 ----- |   |     |       |      |        |     |          |          |     |      |     |           |
|--------------------------|---|-----|-------|------|--------|-----|----------|----------|-----|------|-----|-----------|
| 0003                     | T | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33758.10 | 28553.36 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.6400000 |
| 0004                     | T | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33895.57 | 28530.51 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.6400000 |
| 0005                     | T | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33770.81 | 28405.74 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.6400000 |
| 0006                     | T | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 34020.34 | 28488.92 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.6400000 |
| 0041                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33895.58 | 28364.15 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4757000 |
| 0048                     | T | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35666.18 | 28209.32 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4267000 |
| 0056                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37534.28 | 29637.02 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4757000 |
| 0057                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37471.94 | 29730.30 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4757000 |
| 0069                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33479.68 | 28280.97 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4757000 |
| 0070                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33674.05 | 28213.39 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4757000 |
| 0071                     | T | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35644.91 | 28109.74 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.2133000 |
| 0100                     | T | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34046.37 | 28296.12 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4267000 |
| 0101                     | T | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34594.49 | 28425.18 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4267000 |
| 0102                     | T | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34832.16 | 28903.28 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0687000 |
| 0103                     | T | 2.0 | 0.080 | 7.50 | 0.0377 | 0.0 | 35822.32 | 28075.90 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.1664000 |
| 0104                     | T | 2.7 | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33963.63 | 28130.65 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0343000 |
| 0105                     | T | 2.7 | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33715.42 | 28668.45 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0343000 |
| 0106                     | T | 2.7 | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33798.15 | 28089.29 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0343000 |
| 0107                     | T | 2.7 | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33591.31 | 28254.76 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0343000 |
| 0108                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33963.62 | 28420.24 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4757000 |
| 0109                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33839.52 | 28461.61 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.4757000 |
| ----- Примесь 0330 ----- |   |     |       |      |        |     |          |          |     |      |     |           |
| 0003                     | T | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33758.10 | 28553.36 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.1000000 |
| 0004                     | T | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33895.57 | 28530.51 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.1000000 |
| 0005                     | T | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33770.81 | 28405.74 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.1000000 |
| 0006                     | T | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 34020.34 | 28488.92 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.1000000 |
| 0041                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33895.58 | 28364.15 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0743000 |
| 0048                     | T | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35666.18 | 28209.32 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0667000 |
| 0056                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37534.28 | 29637.02 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0743000 |
| 0057                     | T | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37471.94 | 29730.30 | 1.0 | 1.00 | 0.0 | 0.0743000 |

3. Исходные параметры источников.

0069 T 3.6 0.16 7.50 0.1415 0.0 33479.68 28280.97  
 1.0 1.00 0 0.0743000  
 0070 T 3.6 0.16 7.50 0.1415 0.0 33674.05 28213.39  
 1.0 1.00 0 0.0743000  
 0071 T 2.0 0.063 7.50 0.0234 0.0 35644.91 28109.74  
 1.0 1.00 0 0.0333000  
 0100 T 2.0 0.063 7.50 0.0234 0.0 34046.37 28296.12  
 1.0 1.00 0 0.0667000  
 0101 T 2.0 0.063 7.50 0.0234 0.0 34594.49 28425.18  
 1.0 1.00 0 0.0667000  
 0102 T 2.0 0.063 7.50 0.0234 0.0 34832.16 28903.28  
 1.0 1.00 0 0.0092000  
 0103 T 2.0 0.080 7.50 0.0377 0.0 35822.32 28075.90  
 1.0 1.00 0 0.0260000  
 0104 T 2.7 0.040 7.50 0.0094 0.0 33963.63 28130.65  
 1.0 1.00 0 0.0046000  
 0105 T 2.7 0.040 7.50 0.0094 0.0 33715.42 28668.45  
 1.0 1.00 0 0.0046000  
 0106 T 2.7 0.040 7.50 0.0094 0.0 33798.15 28089.29  
 1.0 1.00 0 0.0046000  
 0107 T 2.7 0.040 7.50 0.0094 0.0 33591.31 28254.76  
 1.0 1.00 0 0.0046000  
 0108 T 3.6 0.16 7.50 0.1415 0.0 33963.62 28420.24  
 1.0 1.00 0 0.0743000  
 0109 T 3.6 0.16 7.50 0.1415 0.0 33839.52 28461.61  
 1.0 1.00 0 0.0743000

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:23  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
 газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а  
 суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmн/ПДКн$

Источники Их расчетные  
 параметры

| Номер | Код  | Mq       | Тип | Cm        | Um   | Xm   |
|-------|------|----------|-----|-----------|------|------|
| 1     | 0003 | 0.205000 | T   | 3.951213  | 0.66 | 16.7 |
| 2     | 0004 | 0.205000 | T   | 3.951213  | 0.66 | 16.7 |
| 3     | 0005 | 0.205000 | T   | 3.951213  | 0.66 | 16.7 |
| 4     | 0006 | 0.205000 | T   | 3.951213  | 0.66 | 16.7 |
| 5     | 0041 | 2.527100 | T   | 22.901072 | 0.50 | 20.5 |
| 6     | 0048 | 0.138400 | T   | 4.943167  | 0.50 | 11.4 |
| 7     | 0056 | 0.153600 | T   | 1.391953  | 0.50 | 20.5 |
| 8     | 0057 | 0.153600 | T   | 1.391953  | 0.50 | 20.5 |
| 9     | 0069 | 0.153600 | T   | 1.391953  | 0.50 | 20.5 |
| 10    | 0070 | 0.153600 | T   | 1.391953  | 0.50 | 20.5 |
| 11    | 0071 | 1.133100 | T   | 40.470387 | 0.50 | 11.4 |
| 12    | 0100 | 0.138400 | T   | 4.943167  | 0.50 | 11.4 |
| 13    | 0101 | 2.266900 | T   | 80.965775 | 0.50 | 11.4 |
| 14    | 0102 | 0.361900 | T   | 12.925809 | 0.50 | 11.4 |
| 15    | 0103 | 0.057000 | T   | 2.035842  | 0.50 | 11.4 |
| 16    | 0104 | 0.180700 | T   | 3.204167  | 0.50 | 15.4 |
| 17    | 0105 | 0.180700 | T   | 3.204167  | 0.50 | 15.4 |
| 18    | 0106 | 0.180700 | T   | 3.204167  | 0.50 | 15.4 |
| 19    | 0107 | 0.180700 | T   | 3.204167  | 0.50 | 15.4 |
| 20    | 0108 | 0.153600 | T   | 1.391953  | 0.50 | 20.5 |
| 21    | 0109 | 0.153600 | T   | 1.391953  | 0.50 | 20.5 |

Суммарный  $Mq = 9.087200$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)  
 Сумма  $Cm$  по всем источникам = 206.158432 долей ПДК  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.51 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:23  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
 газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.51$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:23  
 Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
 газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X = 27489$ ,  $Y = 16263$   
 размеры: длина(по X) = 55182, ширина(по Y) = 32460, шаг  
 сетки = 3246  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается  
 -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются

$y = 32493$ ; Y-строка 1  $St_{max} = 0.072$  долей ПДК ( $x = 35604.0$ ;  
 напр.ветра=198)

$x = -102 : 3144 : 6390 : 9636 : 12882 : 16128 : 19374 : 22620 : 25866 : 29112 :$   
 $32358 : 35604 : 38850 : 42096 : 45342 : 48588 :$   
 Qс : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.007 : 0.009 : 0.014 : 0.023 : 0.038 : 0.061 :  
 0.067 : 0.072 : 0.061 : 0.045 : 0.027 : 0.017 :  
 Фоп: 97 : 97 : 98 : 101 : 103 : 105 : 109 : 116 : 128 : 156 : 198 :  
 228 : 241 : 249 : 254 :  
 Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 5.32 :  
 4.65 : 7.33 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.007 : 0.011 : 0.022 :  
 0.026 : 0.033 : 0.026 : 0.015 : 0.007 : 0.004 :  
 Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0101 : 0101 :  
 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013:  
0.018: 0.016: 0.013: 0.008: 0.006: 0.004:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 : 0041 :  
0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0101 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.003:  
0.005: 0.005: 0.006: 0.004: 0.002:  
Ки : : : : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0006 :  
0102 : 0102 : 0071 : 0071 : 0071 :

х= 51834: 55080:

Qc : 0.011: 0.007:  
Фоп: 257 : 259 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 0041 : 0041 :  
Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 0071 : 0071 :

у= 29247 : Y-строка 2 Стах= 0.415 долей ПДК (х= 35604.0;  
напр.ветра=237)

х= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.016: 0.026: 0.046: 0.088:  
0.262: 0.415: 0.095: 0.058: 0.031: 0.018:  
Фоп: 91 : 92 : 92 : 92 : 92 : 93 : 93 : 94 : 96 : 99 : 117 : 237 :  
259 : 263 : 265 : 267 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.86 :  
0.72 : 4.88 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.014: 0.029:  
0.086: 0.212: 0.040: 0.020: 0.009: 0.005:  
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0101 : 0101 :  
0041 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.007: 0.011: 0.019:  
0.054: 0.076: 0.018: 0.011: 0.007: 0.005:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 : 0041 :  
0101 : 0041 : 0041 : 0071 : 0041 : 0041 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.012: 0.014:  
0.050: 0.009: 0.010: 0.005: 0.003:  
Ки : : : : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0003 :  
0102 : 0071 : 0041 : 0071 : 0071 :

х= 51834: 55080:

Qc : 0.011: 0.008:  
Фоп: 267 : 268 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 0041 : 0041 :  
Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.002: 0.001:  
Ки : 0071 : 0071 :

у= 26001 : Y-строка 3 Стах= 0.128 долей ПДК (х= 35604.0;  
напр.ветра=329)

х= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.010: 0.015: 0.025: 0.043: 0.075:  
0.127: 0.128: 0.087: 0.055: 0.029: 0.017:  
Фоп: 86 : 86 : 85 : 84 : 84 : 83 : 81 : 78 : 74 : 65 : 35 : 329 :  
299 : 287 : 282 : 280 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 1.10 :  
1.15 : 5.67 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.013: 0.026:  
0.049: 0.044: 0.034: 0.018: 0.008: 0.005:  
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0101 : 0101 :  
0041 : 0041 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.010: 0.017:  
0.026: 0.043: 0.017: 0.011: 0.007: 0.005:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 : 0041 :  
0101 : 0101 : 0071 : 0071 : 0041 : 0041 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.005:  
0.004: 0.014: 0.010: 0.005: 0.003:  
Ки : : : : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0005 :  
0006 : 0041 : 0041 : 0071 : 0071 :

х= 51834: 55080:

Qc : 0.011: 0.007:  
Фоп: 278 : 277 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 0041 : 0041 :  
Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.002: 0.001:  
Ки : 0071 : 0071 :

у= 22755 : Y-строка 4 Стах= 0.056 долей ПДК (х= 32358.0;  
напр.ветра= 18)

х= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.009: 0.014: 0.021: 0.032: 0.048:  
0.056: 0.055: 0.052: 0.038: 0.024: 0.015:  
Фоп: 81 : 80 : 79 : 77 : 75 : 73 : 69 : 64 : 56 : 43 : 18 : 347 :  
322 : 307 : 297 : 292 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 8.01 :  
7.40 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.009: 0.018:  
0.022: 0.025: 0.022: 0.012: 0.007: 0.004:  
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0101 : 0101 :  
0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011:  
0.014: 0.012: 0.010: 0.007: 0.006: 0.004:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0041 : 0041 :  
0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :  
Ви : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.002: 0.006: 0.007: 0.004: 0.002:  
Ки : : : : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0102 :  
0102 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 :

х= 51834: 55080:

Qc : 0.010: 0.007:  
Фоп: 288 : 285 :  
Уоп: 9.00 : 9.00 :

Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 0041 : 0041 :  
Ви : 0.003: 0.002:  
Ки : 0101 : 0101 :  
Ви : 0.001: 0.001:  
Ки : 0071 : 0071 :

y= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.035 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=352)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008: 0.011: 0.016: 0.022: 0.029:  
0.035: 0.035: 0.031: 0.024: 0.017: 0.012:

x= 51834: 55080:  
Qc : 0.008: 0.006:

y= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.022 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=354)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.015: 0.019:  
0.021: 0.022: 0.020: 0.016: 0.012: 0.009:

x= 51834: 55080:  
Qc : 0.007: 0.005:

y= 13017 : Y-строка 7 Стах= 0.013 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=355)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.010: 0.012:  
0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007:

x= 51834: 55080:  
Qc : 0.006: 0.004:

y= 9771 : Y-строка 8 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=356)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.005:

x= 51834: 55080:  
Qc : 0.005: 0.004:

y= 6525 : Y-строка 9 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=357)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.006:  
0.006: 0.006: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004:

x= 51834: 55080:  
Qc : 0.004: 0.003:

y= 3279 : Y-строка 10 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=357)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004:  
0.005: 0.005: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

x= 51834: 55080:  
Qc : 0.003: 0.003:

y= 33 : Y-строка 11 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 35604.0;  
напр.ветра=358)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

x= 51834: 55080:  
Qc : 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35604.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4145352 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 237 град.  
и скорости ветра 0.72 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| № | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|---|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1 | 0101 | T   | 2.2669 | 0.2120749 | 51.2     | 51.2   | 0.093552820   |
| 2 | 0041 | T   | 2.5271 | 0.0756054 | 18.2     | 69.4   | 0.029917832   |
| 3 | 0102 | T   | 0.3619 | 0.0504232 | 12.2     | 81.6   | 0.139329135   |
| 4 | 0006 | T   | 0.2050 | 0.0103247 | 2.5      | 84.1   | 0.050364330   |
| 5 | 0004 | T   | 0.2050 | 0.0082798 | 2.0      | 86.1   | 0.040389322   |
| 6 | 0005 | T   | 0.2050 | 0.0072652 | 1.8      | 87.8   | 0.035440192   |
| 7 | 0104 | T   | 0.1807 | 0.0068028 | 1.6      | 89.4   | 0.037646681   |

|    |  |      |  |   |  |        |  |           |  |     |  |      |  |             |  |
|----|--|------|--|---|--|--------|--|-----------|--|-----|--|------|--|-------------|--|
| 8 | \| | 0003 | \| | T | \| | 0.2050 | \| | 0.0065050 | \| | 1.6 | \| | 91.0 | \| | 0.031731728 | \| |
| 9 | \| | 0100 | \| | T | \| | 0.1384 | \| | 0.0063217 | \| | 1.5 | \| | 92.5 | \| | 0.045677371 | \| |
| 10 | \| | 0106 | \| | T | \| | 0.1807 | \| | 0.0056861 | \| | 1.4 | \| | 93.9 | \| | 0.031466894 | \| |
| 11 | \| | 0108 | \| | T | \| | 0.1536 | \| | 0.0047707 | \| | 1.2 | \| | 95.1 | \| | 0.031059518 | \| |

В сумме = 0.3940595 95.1

Суммарный вклад остальных = 0.020476 4.9

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:23

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый

газ, Сера (IV) оксид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |

Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |       |       |       |      |
| 17  | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| *   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 1-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.014 | 0.023 | 0.038 | 0.061 | 0.067 | 0.072 | 0.061 | 0.045 | 0.027 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | -     | 1    |
| 2-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.016 | 0.026 | 0.046 | 0.088 | 0.262 | 0.415 | 0.095 | 0.058 | 0.031 | 0.018 | 0.011 | 0.008 | -     | 2    |
| 3-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.010 | 0.015 | 0.025 | 0.043 | 0.075 | 0.127 | 0.128 | 0.087 | 0.055 | 0.029 | 0.017 | 0.011 | 0.007 | -     | 3    |
| 4-  | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.009 | 0.014 | 0.021 | 0.032 | 0.048 | 0.056 | 0.055 | 0.052 | 0.038 | 0.024 | 0.015 | 0.010 | 0.007 | -     | 4    |
| 5-  | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.011 | 0.016 | 0.022 | 0.029 | 0.035 | 0.035 | 0.031 | 0.024 | 0.017 | 0.012 | 0.008 | 0.006 | -     | 5    |
| 6-  | С     | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.021 | 0.022 | 0.020 | 0.016 | 0.012 | 0.009 | 0.007 | 0.005 | С- 6 |
| 7-  | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.011 | 0.009 | 0.007 | 0.006 | 0.004 | -     | 7    |
| 8-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.008 | 0.007 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | -     | 8    |
| 9-  | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.006 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | -     | 9    |
| 10- | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.004 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | -     | 10   |
| 11- | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | -     | 11   |
| 1   | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    |       |       |       |       |      |
| 17  | 18    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

В целом по расчетному прямоугольнику:

Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.4145352

Достигается в точке с координатами: Xm = 35604.0 м

( X-столбец 12, Y-строка 2) Ym = 29247.0 м

При опасном направлении ветра : 237 град.

и "опасной" скорости ветра : 0.72 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:23

Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый

газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |

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

Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |

Ки - код источника для верхней строки Ви |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:

x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:

Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0022257 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 42 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип         | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Козф.влияния |           |  |      |  |      |  |             |  |
|------|--------|-------------|--------|-------|----------|--------|--------------|-----------|--|------|--|------|--|-------------|--|
| ---- | -----  | -----       | -----  | ----- | -----    | -----  | -----        |           |  |      |  |      |  |             |  |
| Ист. | М-(Mq) | С[доли ПДК] | b=C/M  |       |          |        |              |           |  |      |  |      |  |             |  |
| 1 | \| | 0041 | \| | T | \| | 2.5271 | \| | 0.0006419 | \| | 28.8 | \| | 28.8 | \| | 0.000254021 | \| |
| 2 | \| | 0101 | \| | T | \| | 2.2669 | \| | 0.0005587 | \| | 25.1 | \| | 53.9 | \| | 0.000246480 | \| |
| 3 | \| | 0071 | \| | T | \| | 1.1331 | \| | 0.0002577 | \| | 11.6 | \| | 65.5 | \| | 0.000227393 | \| |
| 4 | \| | 0102 | \| | T | \| | 0.3619 | \| | 0.0000863 | \| | 3.9 | \| | 69.4 | \| | 0.000238394 | \| |
| 5 | \| | 0005 | \| | T | \| | 0.2050 | \| | 0.0000509 | \| | 2.3 | \| | 71.7 | \| | 0.000248056 | \| |
| 6 | \| | 0006 | \| | T | \| | 0.2050 | \| | 0.0000503 | \| | 2.3 | \| | 73.9 | \| | 0.000245345 | \| |
| 7 | \| | 0004 | \| | T | \| | 0.2050 | \| | 0.0000503 | \| | 2.3 | \| | 76.2 | \| | 0.000245228 | \| |
| 8 | \| | 0003 | \| | T | \| | 0.2050 | \| | 0.0000503 | \| | 2.3 | \| | 78.5 | \| | 0.000245211 | \| |
| 9 | \| | 0106 | \| | T | \| | 0.1807 | \| | 0.0000469 | \| | 2.1 | \| | 80.6 | \| | 0.000259414 | \| |
| 10 | \| | 0107 | \| | T | \| | 0.1807 | \| | 0.0000465 | \| | 2.1 | \| | 82.7 | \| | 0.000257537 | \| |
| 11 | \| | 0104 | \| | T | \| | 0.1807 | \| | 0.0000465 | \| | 2.1 | \| | 84.7 | \| | 0.000257322 | \| |
| 12 | \| | 0105 | \| | T | \| | 0.1807 | \| | 0.0000449 | \| | 2.0 | \| | 86.8 | \| | 0.000248577 | \| |
| 13 | \| | 0070 | \| | T | \| | 0.1536 | \| | 0.0000396 | \| | 1.8 | \| | 88.5 | \| | 0.000258001 | \| |
| 14 | \| | 0069 | \| | T | \| | 0.1536 | \| | 0.0000395 | \| | 1.8 | \| | 90.3 | \| | 0.000257277 | \| |
| 15 | \| | 0108 | \| | T | \| | 0.1536 | \| | 0.0000388 | \| | 1.7 | \| | 92.1 | \| | 0.000252627 | \| |
| 16 | \| | 0109 | \| | T | \| | 0.1536 | \| | 0.0000388 | \| | 1.7 | \| | 93.8 | \| | 0.000252515 | \| |
| 17 | \| | 0100 | \| | T | \| | 0.1384 | \| | 0.0000352 | \| | 1.6 | \| | 95.4 | \| | 0.000254059 | \| |

В сумме = 0.0021230 95.4  
Суммарный вклад остальных = 0.000103 4.6

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 г.Байконур.  
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
10:23  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый  
газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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 |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qc : 0.817: 0.793: 0.783: 0.793: 0.807: 0.816: 0.796: 0.817: 0.857: 0.897:  
0.912: 0.886: 0.827: 0.382: 0.135:  
Фоп: 83 : 86 : 88 : 90 : 92 : 95 : 136 : 139 : 142 : 145 : 149 : 153 :  
157 : 227 : 161 :  
Uоп: 9.00 : 0.88 : 0.84 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 : 0.84 : 6.54 :

Vi : 0.451: 0.269: 0.273: 0.470: 0.470: 0.490: 0.549: 0.538: 0.529: 0.523:  
0.529: 0.525: 0.513: 0.190: 0.083:  
Ки : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :  
0041 : 0041 : 0041 : 0101 : 0057 :  
Vi : 0.170: 0.204: 0.202: 0.164: 0.159: 0.135: 0.104: 0.119: 0.121: 0.123:  
0.141: 0.128: 0.091: 0.067: 0.051:  
Ки : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0003 : 0003 : 0003 : 0105 :  
0105 : 0105 : 0105 : 0041 : 0056 :  
Vi : 0.058: 0.056: 0.044: 0.061: 0.070: 0.075: 0.041: 0.042: 0.070: 0.112:  
0.104: 0.095: 0.086: 0.055: :  
Ки : 0069 : 0069 : 0069 : 0005 : 0005 : 0005 : 0109 : 0109 : 0105 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0102 : :

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

Qc : 0.126: 0.119: 0.117: 0.116: 0.115: 0.114: 0.114: 0.119: 0.133: 0.148:  
0.162: 0.179: 0.187: 0.197: 0.171:  
Фоп: 167 : 243 : 243 : 244 : 244 : 244 : 245 : 219 : 226 : 231 : 240 :  
246 : 247 : 250 : 253 :  
Uоп: 6.41 : 3.42 : 3.47 : 3.50 : 3.56 : 3.56 : 3.61 : 0.66 : 0.72 : 0.81 : 2.05 :  
1.10 : 3.71 : 3.71 : 3.65 :

Vi : 0.080: 0.055: 0.055: 0.052: 0.053: 0.053: 0.052: 0.062: 0.063: 0.066:  
0.073: 0.054: 0.076: 0.084: 0.067:  
Ки : 0057 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0057 : 0057 : 0057 :  
0057 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 :  
Vi : 0.046: 0.025: 0.024: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.020: 0.021:  
0.032: 0.040: 0.053: 0.051: 0.042:  
Ки : 0056 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0056 : 0071 : 0071 :  
0101 : 0057 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Vi : : 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.017: 0.019: 0.020: 0.018:  
0.028: 0.021: 0.024: 0.023:  
Ки : : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0102 : 0071 : 0056 : 0056 : 0041 :  
0101 : 0041 : 0041 : 0041 :

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412:  
27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:

x= 37833: 37834: 37831: 37825: 37814: 37799: 37780: 37758: 37733:  
36021: 35993: 35962: 35930: 35896: 35861:

Qc : 0.140: 0.124: 0.114: 0.115: 0.116: 0.119: 0.129: 0.136: 0.141: 0.687:  
0.707: 0.736: 0.771: 0.804: 0.848:  
Фоп: 261 : 266 : 251 : 252 : 252 : 301 : 307 : 313 : 319 : 305 : 309 :  
314 : 318 : 322 : 327 :  
Uоп: 0.82 : 0.70 : 3.65 : 3.65 : 3.61 : 6.35 : 6.41 : 6.56 : 6.54 : 9.00 : 9.00 :  
9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : 0.064: 0.060: 0.053: 0.053: 0.054: 0.077: 0.081: 0.084: 0.086: 0.647:  
0.672: 0.694: 0.732: 0.771: 0.818:  
Ки : 0056 : 0056 : 0101 : 0101 : 0101 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0071 :  
0071 : 0071 : 0071 : 0071 : 0071 :  
Vi : 0.019: 0.020: 0.023: 0.024: 0.024: 0.042: 0.048: 0.052: 0.056: 0.013:  
0.019: 0.023: 0.021: 0.018: 0.024:  
Ки : 0057 : 0057 : 0041 : 0041 : 0041 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0048 :  
0102 : 0102 : 0102 : 0048 : 0048 :  
Vi : 0.018: 0.014: 0.007: 0.007: 0.007: : : : : 0.012: 0.013: 0.018:  
0.018: 0.015: 0.006:  
Ки : 0101 : 0101 : 0102 : 0102 : 0102 : : : : : 0102 : 0048 : 0048 :  
0048 : 0102 : 0102 :

y= 27776: 27789: 27791: 27797: 27807: 27821: 27839: 28030: 28052:  
28076: 28103: 28133: 28165: 28199: 28233:

x= 35826: 33801: 33766: 33731: 33697: 33664: 33633: 33315: 33286:  
33261: 33238: 33219: 33203: 33191: 33183:

Qc : 0.903: 0.772: 0.809: 0.844: 0.858: 0.839: 0.799: 0.767: 0.770: 0.776:  
0.783: 0.792: 0.809: 0.836: 0.842:  
Фоп: 332 : 9 : 12 : 15 : 20 : 24 : 27 : 62 : 64 : 67 : 69 : 72 : 74 :  
77 : 80 :  
Uоп: 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.73 : 0.75 : 0.77 : 0.80 :  
0.84 : 9.00 : 9.00 : 9.00 :

Vi : 0.871: 0.626: 0.614: 0.602: 0.612: 0.607: 0.618: 0.292: 0.286: 0.279:  
0.274: 0.270: 0.454: 0.451: 0.450:  
Ки : 0071 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :  
0041 : 0041 : 0041 : 0041 : 0041 :  
Vi : 0.031: 0.042: 0.084: 0.133: 0.141: 0.128: 0.077: 0.172: 0.172: 0.179:  
0.181: 0.189: 0.111: 0.138: 0.159:  
Ки : 0048 : 0004 : 0106 : 0106 : 0106 : 0106 : 0106 : 0101 : 0101 : 0101 :  
0101 : 0101 : 0101 : 0101 : 0101 :  
Vi : 0.002: 0.034: 0.041: 0.040: 0.032: 0.034: 0.035: 0.053: 0.058: 0.059:  
0.061: 0.060: 0.087: 0.071: 0.080:

Ки : 0102 : 0106 : 0004 : 0004 : 0004 : 0006 : 0107 : 0107 : 0107 :  
0107 : 0107 : 0107 : 0069 : 0069 :

y= 28269:

x= 33180:

Qс : 0.817:

Фоп: 83 :

Uоп: 9.00 :

Ви : 0.451:

Ки : 0041 :

Ви : 0.170:

Ки : 0101 :

Ви : 0.058:

Ки : 0069 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 33560.0 м, Y= 28925.1 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.9117693 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 149 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 21. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| [Ном.]                                   | Код    | [Тип] | Выброс | Вклад         | [Вклад в%] | Сум. %  | Коэф.влияния |
|------------------------------------------|--------|-------|--------|---------------|------------|---------|--------------|
| [---]                                    | [Ист.] | [---] | М-(Mq) | [С[доли ПДК]] | [-----]    | [-----] | b=C/M ---]   |
| 1                                        | 0041   | T     | 2.5271 | 0.5288356     | 58.0       | 58.0    | 0.209265783  |
| 2                                        | 0105   | T     | 0.1807 | 0.1411067     | 15.5       | 73.5    | 0.780889511  |
| 3                                        | 0003   | T     | 0.2050 | 0.1041888     | 11.4       | 84.9    | 0.508237898  |
| 4                                        | 0109   | T     | 0.1536 | 0.0422501     | 4.6        | 89.5    | 0.275066048  |
| 5                                        | 0005   | T     | 0.2050 | 0.0222727     | 2.4        | 92.0    | 0.108647086  |
| 6                                        | 0004   | T     | 0.2050 | 0.0222372     | 2.4        | 94.4    | 0.108474307  |
| 7                                        | 0104   | T     | 0.1807 | 0.0206682     | 2.3        | 96.7    | 0.114378512  |
| В сумме = 0.8815593 96.7                 |        |       |        |               |            |         |              |
| Суммарный вклад остальных = 0.030210 3.3 |        |       |        |               |            |         |              |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:23

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код                     | [Тип] | H      | D         | Wo    | V1     | T        | X1       | Y1       | X2    | Y2    | [Alf] | F     |
|-------------------------|-------|--------|-----------|-------|--------|----------|----------|----------|-------|-------|-------|-------|
| КР                      | [Ди]  | Выброс |           |       |        |          |          |          |       |       |       |       |
| [Ист.]                  | [---] | М      | [М]       | [м/с] | [м3/с] | [градС]  | [М]      | [М]      | [М]   | [М]   | [М]   | [М]   |
| [---]                   | [---] | [---]  | [---]     | [---] | [---]  | [---]    | [---]    | [---]    | [---] | [---] | [---] | [---] |
| ----- Примесь 0333----- |       |        |           |       |        |          |          |          |       |       |       |       |
| 6017                    | П1    | 7.0    |           |       | 0.0    | 35126.87 | 28881.80 | 2.00     | 2.00  | 0     |       |       |
| 1.0                     | 1.00  | 0.0    | 0.0000150 |       |        |          |          |          |       |       |       |       |
| ----- Примесь 1325----- |       |        |           |       |        |          |          |          |       |       |       |       |
| 0003                    | T     | 2.2    | 0.15      | 7.50  | 0.1325 | 0.0      | 33758.10 | 28553.36 |       |       |       |       |
| 1.0                     | 1.00  | 0.0    | 0.0100000 |       |        |          |          |          |       |       |       |       |
| 0004                    | T     | 2.2    | 0.15      | 7.50  | 0.1325 | 0.0      | 33895.57 | 28530.51 |       |       |       |       |
| 1.0                     | 1.00  | 0.0    | 0.0100000 |       |        |          |          |          |       |       |       |       |
| 0005                    | T     | 2.2    | 0.15      | 7.50  | 0.1325 | 0.0      | 33770.81 | 28405.74 |       |       |       |       |
| 1.0                     | 1.00  | 0.0    | 0.0100000 |       |        |          |          |          |       |       |       |       |

|      |      |     |           |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
|------|------|-----|-----------|------|--------|-----|----------|----------|--|--|--|--|
| 0006 | T    | 2.2 | 0.15      | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 34020.34 | 28488.92 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0100000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0041 | T    | 3.6 | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33895.58 | 28364.15 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0074000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0048 | T    | 2.0 | 0.063     | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35666.18 | 28209.32 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0067000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0056 | T    | 3.6 | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37534.28 | 29637.02 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0074000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0057 | T    | 3.6 | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37471.94 | 29730.30 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0074000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0069 | T    | 3.6 | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33479.68 | 28280.97 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0074000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0070 | T    | 3.6 | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33674.05 | 28213.39 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0074000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0071 | T    | 2.0 | 0.063     | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35644.91 | 28109.74 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0033000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0100 | T    | 2.0 | 0.063     | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34046.37 | 28296.12 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0067000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0101 | T    | 2.0 | 0.063     | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34594.49 | 28425.18 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0067000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0102 | T    | 2.0 | 0.063     | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34832.16 | 28903.28 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0013000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0103 | T    | 2.0 | 0.080     | 7.50 | 0.0377 | 0.0 | 35822.32 | 28075.90 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0026000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0104 | T    | 2.7 | 0.040     | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33963.63 | 28130.65 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0006000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0105 | T    | 2.7 | 0.040     | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33715.42 | 28668.45 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0006000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0106 | T    | 2.7 | 0.040     | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33798.15 | 28089.29 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0006000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0107 | T    | 2.7 | 0.040     | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33591.31 | 28254.76 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0006000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0108 | T    | 3.6 | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33963.62 | 28420.24 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0074000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |
| 0109 | T    | 3.6 | 0.16      | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33839.52 | 28461.61 |  |  |  |  |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0.0074000 |      |        |     |          |          |  |  |  |  |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
10:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а суммарная концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmn/ПДКn  
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники Их расчетные параметры

| Номер      | Код   | Mq         | [Тип] | Cm       | Um    | Xm    |
|------------|-------|------------|-------|----------|-------|-------|
| [п/п-Ист.] | [---] | [доли ПДК] | [---] | [м/с]    | [---] | [---] |
| 1          | 6017  | 0.001875   | П1    | 0.003601 | 0.50  | 39.9  |
| 2          | 0003  | 0.200000   | T     | 3.854842 | 0.66  | 16.7  |
| 3          | 0004  | 0.200000   | T     | 3.854842 | 0.66  | 16.7  |
| 4          | 0005  | 0.200000   | T     | 3.854842 | 0.66  | 16.7  |
| 5          | 0006  | 0.200000   | T     | 3.854842 | 0.66  | 16.7  |
| 6          | 0041  | 0.148000   | T     | 1.341205 | 0.50  | 20.5  |
| 7          | 0048  | 0.134000   | T     | 4.786014 | 0.50  | 11.4  |
| 8          | 0056  | 0.148000   | T     | 1.341205 | 0.50  | 20.5  |
| 9          | 0057  | 0.148000   | T     | 1.341205 | 0.50  | 20.5  |
| 10         | 0069  | 0.148000   | T     | 1.341205 | 0.50  | 20.5  |
| 11         | 0070  | 0.148000   | T     | 1.341205 | 0.50  | 20.5  |
| 12         | 0071  | 0.066000   | T     | 2.357291 | 0.50  | 11.4  |
| 13         | 0100  | 0.134000   | T     | 4.786014 | 0.50  | 11.4  |
| 14         | 0101  | 0.134000   | T     | 4.786014 | 0.50  | 11.4  |
| 15         | 0102  | 0.026000   | T     | 0.928630 | 0.50  | 11.4  |
| 16         | 0103  | 0.052000   | T     | 1.857259 | 0.50  | 11.4  |
| 17         | 0104  | 0.012000   | T     | 0.212784 | 0.50  | 15.4  |



x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013:  
0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.002:

y= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 10)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.004: 0.003:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.002:

y= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 8)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.001:

y= 13017 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 9771 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 6525 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 5)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 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:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 3279 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 33 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 32358.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0864368 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 118 град.  
и скорости ветра 0.86 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                        | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1                           | 0003 | T   | 0.2000 | 0.0134351 | 15.5     | 15.5   | 0.067175694   |
| 2                           | 0005 | T   | 0.2000 | 0.0125374 | 14.5     | 30.0   | 0.062687218   |
| 3                           | 0004 | T   | 0.2000 | 0.0120693 | 14.0     | 44.0   | 0.060346365   |
| 4                           | 0006 | T   | 0.2000 | 0.0110351 | 12.8     | 56.8   | 0.055175647   |
| 5                           | 0100 | T   | 0.1340 | 0.0057618 | 6.7      | 63.4   | 0.042998459   |
| 6                           | 0109 | T   | 0.1480 | 0.0054645 | 6.3      | 69.8   | 0.036922451   |
| 7                           | 0041 | T   | 0.1480 | 0.0050816 | 5.9      | 75.6   | 0.034335472   |
| 8                           | 0108 | T   | 0.1480 | 0.0050111 | 5.8      | 81.4   | 0.033858832   |
| 9                           | 0070 | T   | 0.1480 | 0.0042342 | 4.9      | 86.3   | 0.028609194   |
| 10                          | 0069 | T   | 0.1480 | 0.0041912 | 4.8      | 91.2   | 0.028319014   |
| 11                          | 0101 | T   | 0.1340 | 0.0031037 | 3.6      | 94.8   | 0.023162082   |
| 12                          | 0048 | T   | 0.1340 | 0.0011474 | 1.3      | 96.1   | 0.008562494   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.0830725 | 96.1     |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.003364  | 3.9      |        |               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:23  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |  
 Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

| 1 | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    |       |       |     |
|---|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|
| 1 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.010 | 0.015 | 0.022 | 0.021 | 0.015 | 0.012 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 1   |     |
| 2 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.023 | 0.086 | 0.084 | 0.022 | 0.014 | 0.008 | 0.005 | 0.003 | 0.002 | - 2 |
| 3 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.007 | 0.012 | 0.020 | 0.039 | 0.037 | 0.019 | 0.013 | 0.007 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | - 3   |     |
| 4 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.004 | 0.006 | 0.009 | 0.013 | 0.015 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 0.006 | 0.004 | 0.002 | 0.002 | - 4   |     |
| 5 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.006 | 0.008 | 0.009 | 0.009 | 0.008 | 0.006 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | - 5   |     |
| 6 | С     | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.004 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.005 | 0.004 | 0.003 | 0.002 | 0.001 | С     | - 6 |
| 7 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.003 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | - 7   |     |
| 8 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 8   |     |
| 9 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | - 9   |     |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 10 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |
| 11 | 0.000 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 | 0.001 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ----> Cm = 0.0864368  
 Достигается в точке с координатами: Xm = 32358.0 м  
 ( X-столбец 11, Y-строка 2) Ym = 29247.0 м  
 При опасном направлении ветра : 118 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.86 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:23  
 Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:

x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:

Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005848 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0005 | T   | 0.2000 | 0.0000496 | 8.5      | 8.5    | 0.000248056   |
| 2    | 0006 | T   | 0.2000 | 0.0000491 | 8.4      | 16.9   | 0.000245345   |
| 3    | 0004 | T   | 0.2000 | 0.0000490 | 8.4      | 25.3   | 0.000245228   |
| 4    | 0003 | T   | 0.2000 | 0.0000490 | 8.4      | 33.6   | 0.000245211   |
| 5    | 0070 | T   | 0.1480 | 0.0000382 | 6.5      | 40.2   | 0.000258001   |
| 6    | 0069 | T   | 0.1480 | 0.0000381 | 6.5      | 46.7   | 0.000257277   |

|    |      |   |        |           |     |      |             |
|----|------|---|--------|-----------|-----|------|-------------|
| 7  | 0041 | T | 0.1480 | 0.0000376 | 6.4 | 53.1 | 0.000254021 |
| 8  | 0108 | T | 0.1480 | 0.0000374 | 6.4 | 59.5 | 0.000252627 |
| 9  | 0109 | T | 0.1480 | 0.0000374 | 6.4 | 65.9 | 0.000252515 |
| 10 | 0100 | T | 0.1340 | 0.0000340 | 5.8 | 71.7 | 0.000254059 |
| 11 | 0101 | T | 0.1340 | 0.0000330 | 5.6 | 77.4 | 0.000246480 |
| 12 | 0048 | T | 0.1340 | 0.0000304 | 5.2 | 82.6 | 0.000227136 |
| 13 | 0057 | T | 0.1480 | 0.0000283 | 4.8 | 87.4 | 0.000191396 |
| 14 | 0056 | T | 0.1480 | 0.0000281 | 4.8 | 92.2 | 0.000189600 |
| 15 | 0071 | T | 0.0660 | 0.0000150 | 2.6 | 94.8 | 0.000227393 |
| 16 | 0103 | T | 0.0520 | 0.0000116 | 2.0 | 96.8 | 0.000222760 |

В сумме = 0.0005659 96.8  
Суммарный вклад остальных = 0.000019 3.2

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 г.Байконур.  
Объект :0001 АО "ГКНПП им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
10:23  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 61  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| 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 |

При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qc : 0.265: 0.258: 0.251: 0.244: 0.240: 0.238: 0.296: 0.288: 0.278: 0.268:  
0.265: 0.263: 0.261: 0.079: 0.130:  
Фоп: 80 : 83 : 86 : 89 : 91 : 90 : 131 : 136 : 140 : 145 : 147 : 151 :  
155 : 235 : 161 :  
Uоп: 0.78 : 0.75 : 0.72 : 0.63 : 0.62 : 0.76 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.80 :  
0.79 : 0.78 : 0.92 : 6.54 :

Vi : 0.055: 0.047: 0.041: 0.041: 0.043: 0.046: 0.120: 0.117: 0.110: 0.109:  
0.065: 0.063: 0.062: 0.012: 0.080:  
Ki : 0069 : 0069 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0057 :  
Vi : 0.041: 0.041: 0.038: 0.031: 0.027: 0.034: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:  
0.045: 0.046: 0.047: 0.011: 0.049:  
Ki : 0005 : 0005 : 0069 : 0069 : 0003 : 0003 : 0004 : 0109 : 0109 : 0109 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0056 :  
Vi : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.031: 0.038: 0.031: 0.030: 0.031:  
0.035: 0.036: 0.036: 0.009: :  
Ki : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0109 : 0004 : 0004 : 0004 : 0041 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

Qc : 0.122: 0.112: 0.105: 0.100: 0.097: 0.096: 0.096: 0.097: 0.098: 0.101:  
0.106: 0.112: 0.110: 0.109: 0.105:  
Фоп: 167 : 173 : 180 : 186 : 192 : 198 : 204 : 211 : 217 : 224 : 230 :  
246 : 251 : 251 : 262 :  
Uоп: 6.41 : 6.35 : 3.09 : 1.98 : 1.12 : 0.94 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.76 :  
0.84 : 0.88 : 4.40 : 0.89 :

Vi : 0.077: 0.073: 0.074: 0.068: 0.063: 0.061: 0.059: 0.059: 0.057: 0.057:  
0.056: 0.053: 0.057: 0.082: 0.061:  
Ki : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 :  
0057 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 :  
Vi : 0.045: 0.040: 0.032: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.034: 0.036: 0.036:  
0.038: 0.041: 0.036: 0.003: 0.032:  
Ki : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 :  
0056 : 0057 : 0057 : 0006 : 0057 :  
Vi : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.001:  
Ki : : : : : : : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0006 :  
: 0004 : 0006 :

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412:  
27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:

x= 37833: 37834: 37831: 37825: 37814: 37799: 37780: 37758: 37733:  
36021: 35993: 35962: 35930: 35896: 35861:

Qc : 0.102: 0.099: 0.098: 0.101: 0.107: 0.115: 0.124: 0.131: 0.136: 0.122:  
0.110: 0.096: 0.092: 0.090: 0.092:  
Фоп: 268 : 275 : 282 : 288 : 294 : 301 : 307 : 313 : 319 : 316 : 321 :  
318 : 326 : 332 : 333 :  
Uоп: 0.87 : 0.89 : 1.02 : 2.18 : 3.33 : 6.35 : 6.41 : 6.56 : 6.54 : 9.00 : 9.00 :  
0.57 : 0.62 : 0.64 : 9.00 :

Vi : 0.062: 0.062: 0.063: 0.069: 0.075: 0.074: 0.078: 0.081: 0.082: 0.064:  
0.063: 0.039: 0.042: 0.043: 0.065:  
Ki : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0048 :  
0048 : 0048 : 0048 : 0048 :  
Vi : 0.031: 0.033: 0.034: 0.031: 0.032: 0.041: 0.046: 0.050: 0.054: 0.051:  
0.042: 0.023: 0.024: 0.023: 0.027:  
Ki : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0103 :  
0103 : 0071 : 0103 : 0103 : 0071 :  
Vi : 0.001: 0.001: : : : : : : 0.005: 0.004: 0.022: 0.022:  
0.022: :  
Ki : 0004 : 0003 : : : : : : : 0071 : 0071 : 0103 : 0071 :  
0071 : :

y= 27776: 27789: 27791: 27797: 27807: 27821: 27839: 28030: 28052:  
28076: 28103: 28133: 28165: 28199: 28233:

x= 35826: 33801: 33766: 33731: 33697: 33664: 33633: 33315: 33286:  
33261: 33238: 33219: 33203: 33191: 33183:

Qc : 0.099: 0.202: 0.203: 0.205: 0.208: 0.212: 0.218: 0.252: 0.257: 0.262:  
0.268: 0.272: 0.274: 0.274: 0.271:  
Фоп: 337 : 6 : 9 : 11 : 14 : 17 : 19 : 52 : 55 : 58 : 61 : 65 : 69 :  
73 : 76 :  
Uоп: 9.00 : 0.62 : 0.62 : 0.62 : 0.63 : 0.63 : 0.72 : 0.63 : 0.73 : 0.75 : 0.79 :  
0.81 : 0.83 : 0.83 : 0.81 :

Ви : 0.067: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.040: 0.040: 0.041: 0.048:  
 0.056: 0.060: 0.063: 0.063: 0.060:  
 Ки : 0048 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0069 :  
 0069 : 0069 : 0069 : 0069 :  
 Ви : 0.033: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.039: 0.041:  
 0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041:  
 Ки : 0071 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0069 : 0069 : 0005 :  
 0005 : 0005 : 0005 : 0005 :  
 Ви : : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
 0.028: 0.027: 0.026: 0.026:  
 Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0070 : 0070 : 0004 : 0004 : 0004 :  
 0004 : 0004 : 0006 : 0004 :

y= 28269:

x= 33180:

Qс : 0.265:

Фоп: 80 :

Uоп: 0.78 :

Ви : 0.055:

Ки : 0069 :

Ви : 0.041:

Ки : 0005 :

Ви : 0.025:

Ки : 0006 :

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 33460.0 м, Y= 28825.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2959877 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 131 град.

и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер                       | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-----------------------------|------|-----|--------|-----------|-----------|--------|---------------|
| 1                           | 0003 | T   | 0.2000 | 0.1197799 | 40.5      | 40.5   | 0.598899722   |
| 2                           | 0004 | T   | 0.2000 | 0.0396256 | 13.4      | 53.9   | 0.198127791   |
| 3                           | 0109 | T   | 0.1480 | 0.0375627 | 12.7      | 66.5   | 0.253802299   |
| 4                           | 0108 | T   | 0.1480 | 0.0293587 | 9.9       | 76.5   | 0.198369592   |
| 5                           | 0100 | T   | 0.1340 | 0.0277426 | 9.4       | 85.8   | 0.207034156   |
| 6                           | 0041 | T   | 0.1480 | 0.0199463 | 6.7       | 92.6   | 0.134772137   |
| 7                           | 0006 | T   | 0.2000 | 0.0121041 | 4.1       | 96.7   | 0.060520254   |
| В сумме =                   |      |     |        | 0.2861198 | 96.7      |        |               |
| Суммарный вклад остальных = |      |     |        | 0.009868  | 3.3       |        |               |

#### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Var.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:23

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Код | Тип | Н | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | КР | Ди | Выброс

~Ист.~|~М~|~М~|~М/с~|~м3/с~|~градС~|~М~|~М~|~М~|~гр.~|~гр.~|~г/с~

----- Примесь 0330-----

|      |      |     |         |      |        |     |          |          |
|------|------|-----|---------|------|--------|-----|----------|----------|
| 0003 | T    | 2.2 | 0.15    | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33758.10 | 28553.36 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1000000 |      |        |     |          |          |
| 0004 | T    | 2.2 | 0.15    | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33895.57 | 28530.51 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1000000 |      |        |     |          |          |
| 0005 | T    | 2.2 | 0.15    | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33770.81 | 28405.74 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1000000 |      |        |     |          |          |
| 0006 | T    | 2.2 | 0.15    | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 34020.34 | 28488.92 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1000000 |      |        |     |          |          |
| 0041 | T    | 3.6 | 0.16    | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33895.58 | 28364.15 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000 |      |        |     |          |          |
| 0048 | T    | 2.0 | 0.063   | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35666.18 | 28209.32 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0667000 |      |        |     |          |          |
| 0056 | T    | 3.6 | 0.16    | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37534.28 | 29637.02 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000 |      |        |     |          |          |
| 0057 | T    | 3.6 | 0.16    | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37471.94 | 29730.30 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000 |      |        |     |          |          |
| 0069 | T    | 3.6 | 0.16    | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33479.68 | 28280.97 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000 |      |        |     |          |          |
| 0070 | T    | 3.6 | 0.16    | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33674.05 | 28213.39 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000 |      |        |     |          |          |
| 0071 | T    | 2.0 | 0.063   | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35644.91 | 28109.74 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0333000 |      |        |     |          |          |
| 0100 | T    | 2.0 | 0.063   | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34046.37 | 28296.12 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0667000 |      |        |     |          |          |
| 0101 | T    | 2.0 | 0.063   | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34594.49 | 28425.18 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0667000 |      |        |     |          |          |
| 0102 | T    | 2.0 | 0.063   | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34832.16 | 28903.28 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0092000 |      |        |     |          |          |
| 0103 | T    | 2.0 | 0.080   | 7.50 | 0.0377 | 0.0 | 35822.32 | 28075.90 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0260000 |      |        |     |          |          |
| 0104 | T    | 2.7 | 0.040   | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33963.63 | 28130.65 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0046000 |      |        |     |          |          |
| 0105 | T    | 2.7 | 0.040   | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33715.42 | 28668.45 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0046000 |      |        |     |          |          |
| 0106 | T    | 2.7 | 0.040   | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33798.15 | 28089.29 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0046000 |      |        |     |          |          |
| 0107 | T    | 2.7 | 0.040   | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33591.31 | 28254.76 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0046000 |      |        |     |          |          |
| 0108 | T    | 3.6 | 0.16    | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33963.62 | 28420.24 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000 |      |        |     |          |          |
| 0109 | T    | 3.6 | 0.16    | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33839.52 | 28461.61 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000 |      |        |     |          |          |

----- Примесь 0342-----

|      |      |     |         |      |        |     |          |          |
|------|------|-----|---------|------|--------|-----|----------|----------|
| 0054 | T    | 4.0 | 0.20    | 3.00 | 0.0942 | 0.0 | 34962.95 | 28728.91 |
| 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0000500 |      |        |     |          |          |

#### 4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Var.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1 +...+ Mn/ПДКn, а |  
| суммарная концентрация Cm = Cm1/ПДК1 +...+ Cmn/ПДКn |

Источники Их расчетные параметры

| Номер | Код  | Mq       | Тип | Cm       | Um   | Xm   |
|-------|------|----------|-----|----------|------|------|
| 1     | 0003 | 0.200000 | T   | 3.854842 | 0.66 | 16.7 |
| 2     | 0004 | 0.200000 | T   | 3.854842 | 0.66 | 16.7 |
| 3     | 0005 | 0.200000 | T   | 3.854842 | 0.66 | 16.7 |
| 4     | 0006 | 0.200000 | T   | 3.854842 | 0.66 | 16.7 |
| 5     | 0041 | 0.148600 | T   | 1.346642 | 0.50 | 20.5 |
| 6     | 0048 | 0.133400 | T   | 4.764584 | 0.50 | 11.4 |



Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.007: 0.012: 0.019:  
0.039: 0.036: 0.019: 0.013: 0.007: 0.004:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.003: 0.002:

y= 22755 : Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 15)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.013:  
0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.002:

y= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 10)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.002:

y= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 8)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.001:

y= 13017 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 9771 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=  
6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 6525 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=  
5)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 3279 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 33 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=  
4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 32358.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0859570 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 118 град. и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with columns: [Ном.], [Код], [Тип], [Выброс], [Вклад], [Вклад в%], [Сум. %], [Коэф. влияния]. Rows 1-11 showing source data and a summary row at the bottom.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Var.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:23

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |
Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

Grid of concentration values for 16x18 nodes, with some cells containing '^' symbols indicating nearby sources.

Grid of concentration values for 16x18 nodes, showing numerical values for each cell.

В целом по расчетному прямоугольнику: Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0859570 Достигается в точке с координатами: Xм = 32358.0 м ( X-столбец 11, Y-строка 2) Yм = 29247.0 м При опасном направлении ветра : 118 град. и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Var.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025 10:23

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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 |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:

x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005810 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 42 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.  | Код  | Тип  | Выброс | Вклад                       | Вклад в%  | Сум. % | Коэф.влияния |
|-------|------|------|--------|-----------------------------|-----------|--------|--------------|
| ----  | ---- | ---- | -----  | -----                       | -----     | -----  | -----        |
| 1     | 0005 | T    | 0.2000 | 0.0000496                   | 8.5       | 8.5    | 0.000248056  |
| 2     | 0006 | T    | 0.2000 | 0.0000491                   | 8.4       | 17.0   | 0.000245345  |
| 3     | 0004 | T    | 0.2000 | 0.0000490                   | 8.4       | 25.4   | 0.000245228  |
| 4     | 0003 | T    | 0.2000 | 0.0000490                   | 8.4       | 33.9   | 0.000245211  |
| 5     | 0070 | T    | 0.1486 | 0.0000383                   | 6.6       | 40.5   | 0.000258001  |
| 6     | 0069 | T    | 0.1486 | 0.0000382                   | 6.6       | 47.0   | 0.000257277  |
| 7     | 0041 | T    | 0.1486 | 0.0000377                   | 6.5       | 53.5   | 0.000254021  |
| 8     | 0108 | T    | 0.1486 | 0.0000375                   | 6.5       | 60.0   | 0.000252627  |
| 9     | 0109 | T    | 0.1486 | 0.0000375                   | 6.5       | 66.5   | 0.000252515  |
| 10    | 0100 | T    | 0.1334 | 0.0000339                   | 5.8       | 72.3   | 0.000254059  |
| 11    | 0101 | T    | 0.1334 | 0.0000329                   | 5.7       | 78.0   | 0.000246480  |
| 12    | 0048 | T    | 0.1334 | 0.0000303                   | 5.2       | 83.2   | 0.000227136  |
| 13    | 0057 | T    | 0.1486 | 0.0000284                   | 4.9       | 88.1   | 0.000191396  |
| 14    | 0056 | T    | 0.1486 | 0.0000282                   | 4.8       | 92.9   | 0.000189600  |
| 15    | 0071 | T    | 0.0666 | 0.0000151                   | 2.6       | 95.5   | 0.000227393  |
| ----- |      |      |        |                             |           |        |              |
|       |      |      |        | В сумме =                   | 0.0005550 | 95.5   |              |
|       |      |      |        | Суммарный вклад остальных = | 0.000026  | 4.5    |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПП им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:23

Группа суммации :6041=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

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

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.

прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 61

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

| 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 |

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:

x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:

Qc : 0.264: 0.258: 0.250: 0.244: 0.239: 0.238: 0.296: 0.287: 0.277: 0.266:  
0.263: 0.261: 0.260: 0.078: 0.130:  
Фоп: 80 : 83 : 86 : 89 : 91 : 90 : 131 : 136 : 140 : 145 : 147 : 151 :  
155 : 235 : 161 :

Уоп: 0.79 : 0.75 : 0.72 : 0.63 : 0.62 : 0.77 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 9.00 : 0.80 :  
0.80 : 0.78 : 0.92 : 6.54 :

Ви : 0.056: 0.048: 0.041: 0.041: 0.043: 0.046: 0.120: 0.117: 0.110: 0.109:  
0.065: 0.064: 0.062: 0.012: 0.081:

Ки : 0069 : 0069 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 :  
0003 : 0003 : 0003 : 0006 : 0057 :

Ви : 0.041: 0.041: 0.039: 0.031: 0.027: 0.034: 0.040: 0.040: 0.040: 0.041:  
0.045: 0.046: 0.047: 0.011: 0.050:

Ки : 0005 : 0005 : 0069 : 0069 : 0003 : 0003 : 0004 : 0109 : 0109 : 0109 :  
0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0056 :

Ви : 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.025: 0.026: 0.031: 0.038: 0.031: 0.030: 0.031:  
0.035: 0.035: 0.036: 0.009: :

Ки : 0006 : 0006 : 0006 : 0004 : 0004 : 0004 : 0109 : 0004 : 0004 : 0041 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 : :

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:

x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:

Qc : 0.122: 0.113: 0.106: 0.100: 0.097: 0.096: 0.096: 0.097: 0.099: 0.102:  
0.106: 0.112: 0.111: 0.109: 0.106:

Фоп: 167 : 173 : 180 : 186 : 192 : 198 : 204 : 211 : 217 : 224 : 230 :  
246 : 251 : 251 : 262 :

Уоп: 6.41 : 6.35 : 3.09 : 1.98 : 1.12 : 0.94 : 0.87 : 0.82 : 0.78 : 0.76 : 0.76 :  
0.84 : 0.88 : 4.40 : 0.89 :

Ви : 0.077: 0.073: 0.074: 0.069: 0.063: 0.061: 0.059: 0.059: 0.058: 0.058:  
0.056: 0.053: 0.057: 0.083: 0.062:

Ки : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 :  
0057 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 :

Ви : 0.045: 0.040: 0.032: 0.032: 0.034: 0.035: 0.035: 0.035: 0.036: 0.036:  
0.038: 0.041: 0.036: 0.003: 0.032:

Ки : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 :  
0056 : 0057 : 0057 : 0006 : 0057 :

Ви : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002:  
0.002: 0.003: 0.001:

Ки : : : : : : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0048 : 0006  
: 0004 : 0006 :

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412:  
27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:

x= 37833: 37834: 37831: 37825: 37814: 37799: 37780: 37758: 37733:  
36021: 35993: 35962: 35930: 35896: 35861:

Qc : 0.102: 0.100: 0.099: 0.101: 0.107: 0.115: 0.124: 0.132: 0.137: 0.121:  
0.109: 0.096: 0.092: 0.089: 0.092:

Фоп: 268 : 275 : 282 : 288 : 294 : 301 : 307 : 313 : 319 : 316 : 321 :  
318 : 326 : 332 : 333 :

Уоп: 0.87 : 0.89 : 1.02 : 2.18 : 3.33 : 6.35 : 6.41 : 6.56 : 6.54 : 9.00 : 9.00 :  
0.57 : 0.62 : 0.64 : 9.00 :

Ви : 0.062: 0.062: 0.063: 0.070: 0.075: 0.074: 0.078: 0.081: 0.083: 0.064:  
0.063: 0.038: 0.042: 0.043: 0.065:

Ки : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0056 : 0048 :  
0048 : 0048 : 0048 : 0048 :

Ви : 0.032: 0.033: 0.034: 0.032: 0.032: 0.041: 0.046: 0.051: 0.054: 0.051:  
0.042: 0.023: 0.024: 0.023: 0.027:

Ки : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0057 : 0103 :  
0103 : 0071 : 0103 : 0103 : 0071 :

Ви : 0.001: 0.001: : : : : : 0.005: 0.004: 0.022: 0.022:  
0.022: :

Ки : 0004 : 0003 : : : : : : 0071 : 0071 : 0103 : 0071 :  
0071 : :

y= 27776: 27789: 27791: 27797: 27807: 27821: 27839: 28030: 28052:  
28076: 28103: 28133: 28165: 28199: 28233:

x= 35826: 33801: 33766: 33731: 33697: 33664: 33633: 33315: 33286:  
33261: 33238: 33219: 33203: 33191: 33183:

Qс : 0.099: 0.200: 0.201: 0.203: 0.206: 0.211: 0.216: 0.251: 0.255: 0.261:  
0.267: 0.271: 0.273: 0.273: 0.270:

Фоп: 337: 6: 9: 11: 14: 17: 19: 52: 55: 58: 61: 65: 69:  
73: 76:

Уоп: 9.00: 0.62: 0.62: 0.62: 0.63: 0.63: 0.73: 0.63: 0.73: 0.75: 0.79:  
0.81: 0.83: 0.83: 0.81:

Ви : 0.067: 0.033: 0.034: 0.035: 0.036: 0.037: 0.040: 0.040: 0.041: 0.048:  
0.056: 0.061: 0.063: 0.064: 0.060:

Ки : 0048 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0005 : 0069 :  
0069 : 0069 : 0069 : 0069 :

Ви : 0.033: 0.030: 0.030: 0.029: 0.030: 0.030: 0.031: 0.032: 0.039: 0.041:  
0.041: 0.041: 0.041: 0.040: 0.041:

Ки : 0071 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0069 : 0069 : 0005 :  
0005 : 0005 : 0005 : 0005 :

Ви : : 0.025: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.030: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029:  
0.028: 0.027: 0.026: 0.026:

Ки : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0070 : 0070 : 0004 : 0004 : 0004 :  
0004 : 0004 : 0006 : 0004 :

y= 28269:

x= 33180:

Qс : 0.264:

Фоп: 80:

Уоп: 0.79:

Ви : 0.056:

Ки : 0069:

Ви : 0.041:

Ки : 0005:

Ви : 0.025:

Ки : 0006:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-  
2014

Координаты точки : X= 33460.0 м, Y= 28825.8 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2956166 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 131 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%  
вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0003 | T   | 0.2000 | 0.1197799 | 40.5     | 40.5   | 0.598899722   |
| 2    | 0004 | T   | 0.2000 | 0.0396256 | 13.4     | 53.9   | 0.198127791   |
| 3    | 0109 | T   | 0.1486 | 0.0377150 | 12.8     | 66.7   | 0.253802270   |
| 4    | 0108 | T   | 0.1486 | 0.0294777 | 10.0     | 76.7   | 0.198369578   |
| 5    | 0100 | T   | 0.1334 | 0.0276184 | 9.3      | 86.0   | 0.207034156   |
| 6    | 0041 | T   | 0.1486 | 0.0200271 | 6.8      | 92.8   | 0.134772137   |
| 7    | 0006 | T   | 0.2000 | 0.0121041 | 4.1      | 96.9   | 0.060520254   |

В сумме = 0.2863478 96.9  
Суммарный вклад остальных = 0.009269 3.1

3. Исходные параметры источников.  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.  
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
10:23

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

| Код  | Тип | H   | D     | Wo   | VI     | T   | X1       | Y1       | X2   | Y2   | Alf | F         |
|------|-----|-----|-------|------|--------|-----|----------|----------|------|------|-----|-----------|
| 0003 | T   | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33758.10 | 28553.36 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1000000   |
| 0004 | T   | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33895.57 | 28530.51 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1000000   |
| 0005 | T   | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 33770.81 | 28405.74 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1000000   |
| 0006 | T   | 2.2 | 0.15  | 7.50 | 0.1325 | 0.0 | 34020.34 | 28488.92 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 1000000   |
| 0041 | T   | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33895.58 | 28364.15 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000   |
| 0048 | T   | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35666.18 | 28209.32 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0667000   |
| 0056 | T   | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37534.28 | 29637.02 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000   |
| 0057 | T   | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 37471.94 | 29730.30 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000   |
| 0069 | T   | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33479.68 | 28280.97 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000   |
| 0070 | T   | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33674.05 | 28213.39 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000   |
| 0071 | T   | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 35644.91 | 28109.74 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0333000   |
| 0100 | T   | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34046.37 | 28296.12 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0667000   |
| 0101 | T   | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34594.49 | 28425.18 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0667000   |
| 0102 | T   | 2.0 | 0.063 | 7.50 | 0.0234 | 0.0 | 34832.16 | 28903.28 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0092000   |
| 0103 | T   | 2.0 | 0.080 | 7.50 | 0.0377 | 0.0 | 35822.32 | 28075.90 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0260000   |
| 0104 | T   | 2.7 | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33963.63 | 28130.65 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0046000   |
| 0105 | T   | 2.7 | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33715.42 | 28668.45 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0046000   |
| 0106 | T   | 2.7 | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33798.15 | 28089.29 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0046000   |
| 0107 | T   | 2.7 | 0.040 | 7.50 | 0.0094 | 0.0 | 33591.31 | 28254.76 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0046000   |
| 0108 | T   | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33963.62 | 28420.24 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000   |
| 0109 | T   | 3.6 | 0.16  | 7.50 | 0.1415 | 0.0 | 33839.52 | 28461.61 | 1.0  | 1.00 | 0.0 | 0743000   |
| 6017 | П   | 7.0 |       |      | 0.0    |     | 35126.87 | 28881.80 | 2.00 | 2.00 | 0   | 0.0000150 |

4. Расчетные параметры См, Ум, Хм  
ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
Город :011 г.Байконур.  
Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
10:23

Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,  
Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия



Ви : : :  
Ки : : :  
Ви : : :  
Ки : : :

y= 26001 : Y-строка 3 Стах= 0.039 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 32)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.007: 0.012: 0.019:  
0.039: 0.036: 0.019: 0.013: 0.007: 0.004:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.003: 0.002:

y= 22755 : Y-строка 4 Стах= 0.015 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 15)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.006: 0.009: 0.012:  
0.015: 0.015: 0.012: 0.009: 0.006: 0.004:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.002:

y= 19509 : Y-строка 5 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 10)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.006: 0.008:  
0.009: 0.009: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.002:

y= 16263 : Y-строка 6 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 8)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005:  
0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.002: 0.001:

y= 13017 : Y-строка 7 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 9771 : Y-строка 8 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=  
6)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002:  
0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 6525 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра=  
5)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.002: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 3279 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0;  
напр.ветра= 4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

y= 33 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 32358.0; напр.ветра= 4)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112: 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 51834: 55080:

Qc : 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 32358.0 м, Y= 29247.0 м

Максимальная суммарная концентрация |Cs= 0.0859398 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 118 град. и скорости ветра 0.88 м/с

Всего источников: 22. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Table with 7 columns: Ном., Код, Тип, Выброс, Вклад, Вклад в%, Сум.%, Коэф.влияния. Rows 1-11 and summary row.

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:23

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый,

Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 27489 м; Y= 16263 |

Длина и ширина : L= 55182 м; B= 32460 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3246 м |

Фоновая концентрация не задана

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

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

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

Grid of numerical values for source contributions, with columns 1-16 and rows 1-11.

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18

В целом по расчетному прямоугольнику: Безразмерная макс. концентрация ---> Cm = 0.0859398 Достигается в точке с координатами: Xм = 32358.0 м ( X-столбец 11, Y-строка 2) Yм = 29247.0 м При опасном направлении ветра : 118 град. и "опасной" скорости ветра : 0.88 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Город :011 г.Байконур.

Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".

Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025

10:23

Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 5

Фоновая концентрация не задана

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

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

Расшифровка обозначений

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 |

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|





ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:23  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.6 град.С)  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)  
 (1027\*)  
 2936 Пыль древесная (1039\*)  
 Фоновая концентрация не задана  
 Расчет по прямоугольнику 001 : 55182x32460 с шагом 3246  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч.:7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:23  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)  
 (1027\*)  
 2936 Пыль древесная (1039\*)  
 Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X= 27489, Y= 16263  
 размеры: длина(по X)= 55182, ширина(по Y)= 32460, шаг  
 сетки= 3246  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

| -При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если в строке  $St_{max} \leq 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 32493 : Y-строка 1  $St_{max} = 0.001$  долей ПДК (x= 35604.0;  
 напр.ветра=188)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:  
 Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:  
 Qс : 0.000: 0.000:

y= 29247 : Y-строка 2  $St_{max} = 0.033$  долей ПДК (x= 35604.0;  
 напр.ветра=228)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
 0.002: 0.033: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:  
 Qс : 0.000: 0.000:

y= 26001 : Y-строка 3  $St_{max} = 0.002$  долей ПДК (x= 35604.0;  
 напр.ветра=351)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 0.001: 0.002: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 51834: 55080:  
 Qс : 0.000: 0.000:

y= 22755 : Y-строка 4  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 35604.0;  
 напр.ветра=355)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 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:

x= 51834: 55080:  
 Qс : 0.000: 0.000:

y= 19509 : Y-строка 5  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 35604.0;  
 напр.ветра=357)

x= -102 : 3144: 6390: 9636: 12882: 16128: 19374: 22620: 25866: 29112:  
 32358: 35604: 38850: 42096: 45342: 48588:

Qс : 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:

x= 51834: 55080:  
 Qс : 0.000: 0.000:

y= 16263 : Y-строка 6  $St_{max} = 0.000$  долей ПДК (x= 35604.0;  
 напр.ветра=358)



|     |       |     |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
|-----|-------|-----|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 4-  | 0.000 | -4  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 5-  |       | -5  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 6-С |       | С-6 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 7-  |       | -7  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 8-  |       | -8  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 9-  |       | -9  |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 10- |       | -10 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 11- |       | -11 |   |   |   |   |   |   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |
| 1   | 2     | 3   | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Безразмерная макс. концентрация ---->  $C_m = 0.0326356$   
 Достигается в точке с координатами:  $X_m = 35604.0$  м  
 ( X-столбец 12, Y-строка 2)  $Y_m = 29247.0$  м  
 При опасном направлении ветра : 228 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 9.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:23  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)  
 (1027\*)  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 5  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| 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 | \| |
| \|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается\| |  |

y= 2921: 1126: 2522: 726: 593:  
 -----  
 x= 9032: 9897: 11094: 11892: 12690:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 11093.8 м, Y= 2522.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0000135 доли ПДКмр|  
 Достигается при опасном направлении 42 град.  
 и скорости ветра 9.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95%  
 вклада

ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ

| Ном.      | Код  | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|-----------|------|------|--------|-----------|----------|--------|--------------|
| ----      | ---- | ---- | -----  | -----     | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1         | 0052 | T    | 0.1525 | 0.0000096 | 71.6     | 71.6   | 0.000063195  |
| 2         | 0053 | T    | 0.1032 | 0.0000038 | 28.4     | 100.0  | 0.000037031  |
| В сумме = |      |      |        | 0.0000135 | 100.0    |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.  
 ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014  
 Город :011 г.Байконур.  
 Объект :0001 АО "ГКНПЦ им. М.В.ХРУНИЧЕВА".  
 Вар.расч. :7 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 08.10.2025  
 10:23  
 Группа суммации : ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд)  
 (1027\*)  
 2936 Пыль древесная (1039\*)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч.  
 прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 61  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0  
 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до  
 9.0(Умр) м/с

| Расшифровка обозначений                                         |  |
|-----------------------------------------------------------------|--|
| 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 | \| |
| \|-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается\| |  |

y= 28269: 28304: 28340: 28374: 28407: 28438: 28826: 28855: 28881:  
 28905: 28925: 28942: 28954: 29485: 30016:  
 -----  
 x= 33180: 33181: 33185: 33194: 33207: 33224: 33460: 33480: 33504:  
 33531: 33560: 33591: 33625: 35503: 37381:  
 -----  
 Qc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.006:  
 0.006: 0.007: 0.007: 0.025: 0.002:

y= 30025: 30030: 30030: 30026: 30018: 30006: 29990: 29971: 29948:  
 29922: 29893: 29800: 29769: 29736: 29702:  
 -----  
 x= 37416: 37451: 37486: 37522: 37556: 37590: 37622: 37651: 37679:  
 37703: 37724: 37786: 37804: 37817: 37827:  
 -----  
 Qc : 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:

y= 29667: 29631: 29596: 29561: 29527: 29495: 29465: 29437: 29412:  
 27851: 27829: 27811: 27796: 27785: 27778:  
 -----

x= 37833: 37834: 37831: 37825: 37814: 37799: 37780: 37758: 37733:  
36021: 35993: 35962: 35930: 35896: 35861:

-----:  
-----:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.002: 0.010:  
0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011:

y= 27776: 27789: 27791: 27797: 27807: 27821: 27839: 28030: 28052:  
28076: 28103: 28133: 28165: 28199: 28233:

-----:  
-----:  
x= 35826: 33801: 33766: 33731: 33697: 33664: 33633: 33315: 33286:  
33261: 33238: 33219: 33203: 33191: 33183:  
-----:  
-----:  
Qc : 0.011: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003:  
0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y= 28269:

-----:  
x= 33180:  
-----:  
Qc : 0.003:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v4.0. Модель: МРК-2014

Координаты точки : X= 35502.9 м, Y= 29485.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0248586 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 207 град.  
и скорости ветра 9.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков 3, но не более 95% вклада

#### ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код  | Тип | Выброс | Вклад     | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|------|-----|--------|-----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 0052 | T   | 0.1525 | 0.0248586 | 100.0    | 100.0  | 0.163049668   |

Остальные источники не влияют на данную точку.