

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«Каз Гранд Эко Проект»**

**«Газоснабжение аулов Майтобе и Кожогаппар Таласского района
Жамбылской области)»**

**Отчет о возможных воздействиях
(ОВОС)**

Шымкент, 2026г.

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Главный специалист
Главный специалист

Смагул А.Т.
Молдабекова Ш.А.

СОДЕРЖАНИЕ

Товарищество с ограниченной ответственностью	3
«Каз Гранд Эко Проект»	3
СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ	4
СОДЕРЖАНИЕ	5
ВВЕДЕНИЕ	9
1.СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	11
1.1Инициатор намечаемой деятельности:	17
1.2Вид намечаемой деятельности:.....	11
1.3Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:.....	12
1.4Санитарная классификация:.....	12
1.5Описание места осуществления намечаемой деятельности	13
1.6Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий).....	17
1.7Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности	17
1.8Земельные ресурсы для намечаемой деятельности	18
1.9Сведения о проектируемом объекте	18
1.10Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах.....	20
1.11Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия	21
1.11.1Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух	21
1.11.2Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду.....	39
1.12Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности	40
2.ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	43
2.1Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности.....	43
2.2Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности	45
3.ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ	45
4.АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ	47
4.1Затрагиваемая территория.....	47
4.2Фоновые характеристики	48
4.2.1Метеорологические и климатические условия	48
4.2.2Фоновое состояние атмосферного воздуха	48
4.3Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух	48
4.3.1Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ	48
4.3.2Данные о пределах области воздействия.....	55

4.3.3	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.	55
4.3.4	Предложения по мониторингу атмосферного воздуха	56
4.3.5	Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух	57
4.4	Предложения по предельным количественным и качественным показателем эмиссий.....	58
4.4.1	Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов	58
5	ШУМ И ВИБРАЦИЯ	53
5.1	Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки ...	53
5.1.1	Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду	53
5.1.2	Сводная оценка воздействия шума на население	53
6	ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ	54
6.1	Затрагиваемая территория.....	54
6.2	Современное состояние поверхностных вод	54
6.3	Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды	54
6.3.1	Хозяйственно-бытовые сточные воды.....	54
6.4	Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	55
6.5	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды.....	55
6.6	Сводная оценка воздействия на поверхностные воды	57
7	ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ.....	58
7.1.1	Современное состояние подземных вод.....	58
7.1.2	Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды	58
7.1.3	Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами	59
7.1.4	Оценка воздействия водоотведения на подземные воды.....	59
7.1.5	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды	59
7.1.6	Сводная оценка воздействия на подземные воды	59
8	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ	60
8.1	Затрагиваемая территория.....	60
8.2	Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова	60
8.3	Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы.....	61
8.4	Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы	61
8.5	Водная оценка воздействия на земельные ресурсы	62

8.6Сводная оценка воздействия на почвенный покров	62
8.7Контроль за состоянием почв	63
9.ЛАНДШАФТЫ.....	63
9.1Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт.....	64
9.2Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт.....	64
10.РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	65
10.1Состояние растительности	65
10.2Оценка воздействия на растительность	65
11.ЖИВОТНЫЙ МИР	65
11.1Состояние животного мира.....	65
11.2Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир.....	66
11.3Оценка воздействия на животный мир	66
12.СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ.....	67
13.СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ.....	69
13.1Затрагиваемая территория.....	69
13.2Здоровье населения.....	69
13.3Социально-экономическая среда.....	69
13.4Условия проживания населения и социально-экономические условия... ..	70
14.ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ.....	72
14.1Особо охраняемые природные территории	72
14.2Объекты историко-культурного наследия.....	72
15.УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ.....	73
15.1Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов.....	74
15.2Состав и классификация образующихся отходов.....	75
15.3Определение объемов образования отходов	75
Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски	76
15.4Управление отходами	77
15.5Лимиты накопления отходов	81
Таблица 15.3 - Лимиты накопления отходов	81
16.ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ	83
16.1Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления	83
16.2Общие требования по предупреждению аварий.....	85
17.МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	91

17.1 Предложения к Программе управления отходами	95
17.1.1 Цель, задачи и целевые показатели программы	95
17.1.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры	96
17.1.3 Необходимые ресурсы	97
17.1.4 План мероприятий по реализации программы	97
18. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности.....	100
19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	101
Список использованных источников	104
Приложение 1	109
Приложение 2	145

ВВЕДЕНИЕ

Проект «Отчет о возможных воздействиях» выполнен товариществом с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект" с лицензией на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды государственная лицензия №01591Р от 15.08.2013 года в соответствии с нормативно-технической документацией, действующей на территории Республики Казахстан.

Экологическая оценка – процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой и осуществляемой деятельности или разрабатываемого документа на окружающую среду. Видами экологической оценки являются стратегическая экологическая оценка, оценка воздействия на окружающую среду, оценка трансграничных воздействий и экологическая оценка по упрощенному порядку.

Оценка воздействия на окружающую среду – процесс выявления, изучения, описания и оценки на основе соответствующих исследований возможных существенных воздействий на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности, включающий в себя стадии, предусмотренные статьей 67 Экологического Кодекса / далее по тексту ЭК/.

Сведения, содержащиеся в отчете о возможных воздействиях, соответствуют требованиям по качеству информации, в том числе быть достоверными, точными, полными и актуальными.

Оценка воздействия на окружающую среду включает в себя следующие стадии:

- 1) рассмотрение заявления о намечаемой деятельности в целях определения его соответствия требованиям ЭК, а также в случаях, предусмотренных ЭК, проведения скрининга воздействий намечаемой деятельности;
- 2) определение сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду;
- 3) подготовку отчета о возможных воздействиях;
- 4) оценку качества отчета о возможных воздействиях;
- 5) вынесение заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду и его учет;
- 6) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с ЭК.

Для организации оценки возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду:

- 1) инициатор намечаемой деятельности представляет проект отчета о возможных воздействиях в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в соответствии с пунктами 6 – 8 статьи 72 ЭК;

2) инициатор намечаемой деятельности распространяет объявление о проведении общественных слушаний в соответствии с пунктом 4 статьи 73 ЭК;

3) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в случае, предусмотренном пунктом 19 статьи 73 ЭК, создает экспертную комиссию;

4) уполномоченный орган в области охраны окружающей среды выносит заключение по результатам оценки воздействия на окружающую среду в соответствии со статьей 76 ЭК;

5) инициатор намечаемой деятельности организует проведение послепроектного анализа в соответствии со статьей 78 ЭК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен быть представлен в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды не позднее трех лет с даты вынесения уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду. В случае пропуска инициатором указанного срока, уполномоченный орган в области охраны окружающей среды прекращает процесс оценки воздействия на окружающую среду, возвращает инициатору проект отчета о возможных воздействиях и сообщает ему о необходимости подачи нового заявления о намечаемой деятельности.

При наличии в отчете коммерческой, служебной или иной охраняемой законом тайны инициатор или составитель отчета о возможных воздействиях, действующий по договору с инициатором, вместе с проектом отчета о возможных воздействиях подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды:

1) заявление, в котором должно быть указано на конкретную информацию в проекте отчета о возможных воздействиях, не подлежащую разглашению, и дано пояснение, к какой охраняемой законом тайне относится указанная информация;

2) вторую копию проекта отчета о возможных воздействиях, в которой соответствующая информация должна быть удалена и заменена на текст "Конфиденциальная информация".

При этом в целях обеспечения права общественности на доступ к экологической информации уполномоченный орган в области охраны окружающей среды должен обеспечить доступ общественности к копии отчета о возможных воздействиях, указанной в части первой настоящего подпункта.

Указанная в отчете о возможных воздействиях информация о количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, а также об образуемых, накапливаемых и подлежащих захоронению отходах не может быть признана коммерческой или иной охраняемой законом тайной.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды несет ответственность за обеспечение конфиденциальности информации, указанной инициатором, в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

1. СВЕДЕНИЯ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

1.1 Вид намечаемой деятельности:

Проектируемая трасса в административном отношении расположена в Таласском районе Жамбылской области и берет начало с юго-восточной части города Каратау и проектируется до села Майтобе

Проектируемая трасса в административном отношении расположена в Таласском районе Жамбылской области и берет начало с юго-восточной части города Каратау и проектируется до села Майтобе. Разработка настоящего проекта является обеспечение стабильного и бесперебойного газоснабжения аулов Майтобе и Кожагаппар Таласского района Жамбылской области.

Газопровод высокого и среднего давления запроектирован из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 СТ РК ГОСТ 50538-2011 и из стальных труб по ГОСТ 10704-91

Стабильного и бесперебойного газоснабжения аулов Майтобе и Кожагаппар Таласского района Жамбылской области. Подводящий газопровод с. Майтобе:

№1 метка: Широта - 43°02'55.13"С, долгота - 70° 57'97.34"В;

№ 2 метка: Широта - 43°01'48.45"С, долгота - 70° 56'87.47"В;

№3 метка: Широта - 43°00'50.54"С, долгота - 70° 58'87.47"В;

№4 метка: Широта - 43°00'95.11"С, долгота - 70° 59'03.77"В.

Подводящий газопровод с. Кожагаппар:

№1 метка: Широта - 43°03'01.80"С, долгота - 70° 33'42.32"В;

№2 метка: Широта - 43°02'33.40"С, долгота - 70° 33'23.55"В;

№3 метка: Широта - 43°02'41.11"С, долгота - 70° 33'52.16"В;

№4 метка: Широта - 43° 02'55.11"С, долгота - 70° 35'57.57"В.

Подводящий газопровод с. Уштобе:

№1 метка: Широта - 43°03'39.18" С, долгота - 70° 36'25.35"В;

№2 метка: Широта - 43°03'29.32"С, долгота - 70° 36'16.72"В;

№3 метка: Широта - 43°03'28.88"С, долгота - 70° 36'25.11"В;

№4 метка: Широта - 43° 03'36.39"С, долгота - 70° 36'31.79"В.

Координаты по которому будет проходить строительства

№1 метка: Широта - 43.492295"С, долгота - 73.395999"В

№2 метка: Широта - 43.352185"С, долгота - 73.510297"В

№3 метка: Широта - 43.484261"С, долгота - 73.483760"В

№4 метка: Широта - 44.040587"С, долгота - 73.340673"В

Протяженность газопровода высокого давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 898 п.м, диаметром 160x14,6мм.

Протяженность газопровода высокого давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет: 3,0 пм диаметром 159x4,5мм составляет.

Протяженность газопровода среднего давления из полиэтиленовых труб ПЭ100 SDR11 составляет 27664,0 п.м, в том числе:

диаметром 250x22,7мм - 160,0 п.м. диаметром 200x18,2мм – 1 142,0 п.м.
диаметром 160x14,6мм - 203,0 п.м. диаметром 125x11,4мм - 1025,0 п.м.
диаметром 110x10,0мм - 331,0 п.м. диаметром 90x8,2мм – 498,0 п.м.
диаметром 63x5,8мм – 24305,0 п.м.

Протяженность газопровода среднего давления из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 составляет: 3,0 пм диаметром 273x5,0мм.

1.2 Классификация намечаемой деятельности в соответствии с Экологическим кодексом РК [1]:

Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90.

Согласно «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» отсутствие вида деятельности в Приложения 2 Кодекса; продолжительность строительства менее 1 года, наличие выбросов загрязняющих веществ в окружающую среду объемом менее 10 тонн/год, накопление неопасных отходов объемом менее 10 т/год является основанием отнесения объекта к IV категории.

Таким образом, в соответствии с п.12 «Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду» утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246, виды деятельности, не указанные в приложении 2 к настоящему Кодексу или не соответствующие изложенным в нем критериям, относятся к объектам IV категории.

1.3 Санитарная классификация:

Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, для данного объекта СЗЗ не устанавливается.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года №ҚР ДСМ-2, строительные работы не классифицируются, и санитарно-защитная зона для них не устанавливается.

1.4 Описание места осуществления намечаемой деятельности

Проектируемое строительство инженерной инфраструктуры со всех сторон граничит с незастроенными участками, на территории отведенной под строительство.

Ближайший поверхностный водный объект – озеро Биликол, находится на расстоянии более 5 км. Объект не входит в водоохранную зону.

Обзорная карта расположения представлена на рисунке 1.1.

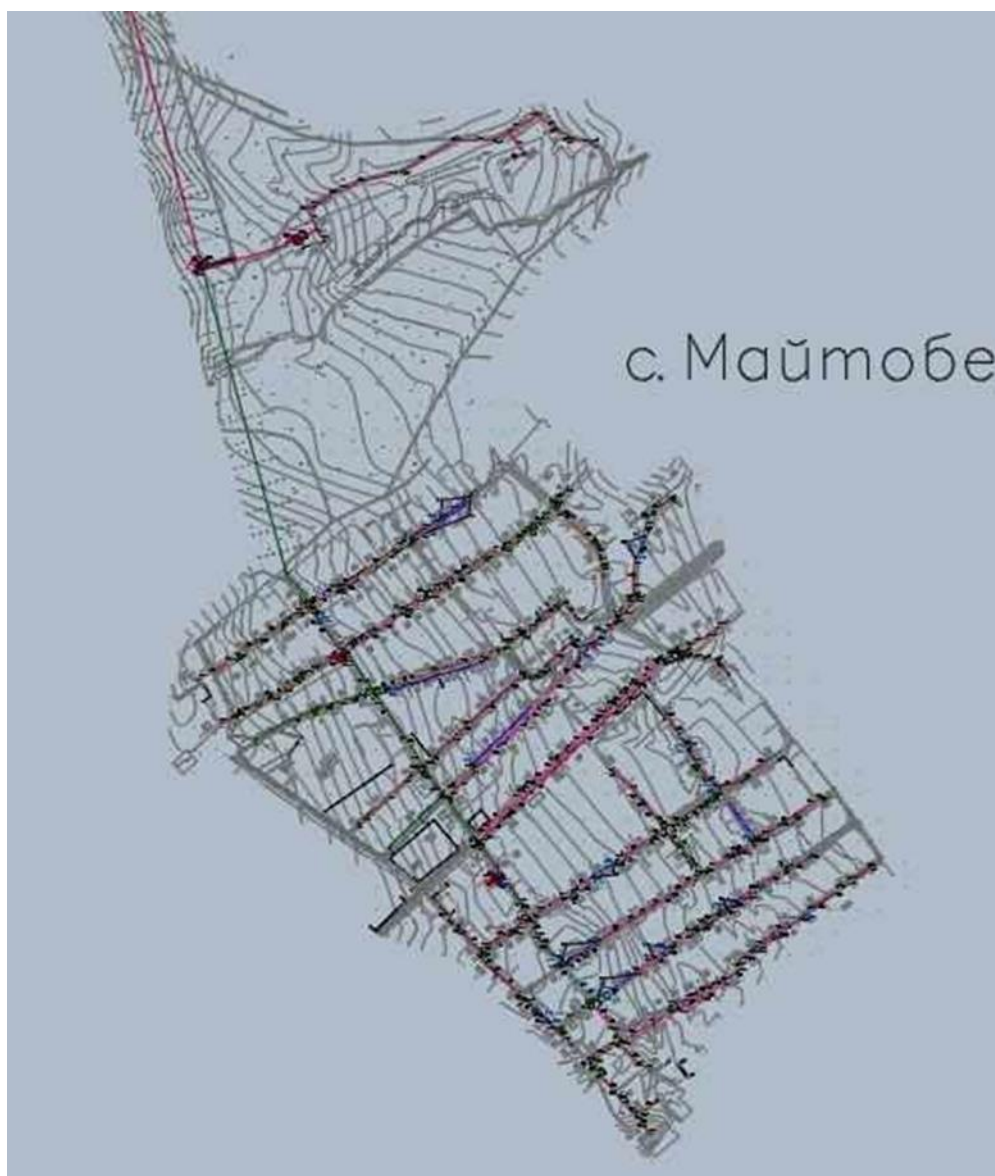


Схема месторасположения объекта проектирования с Майтобе

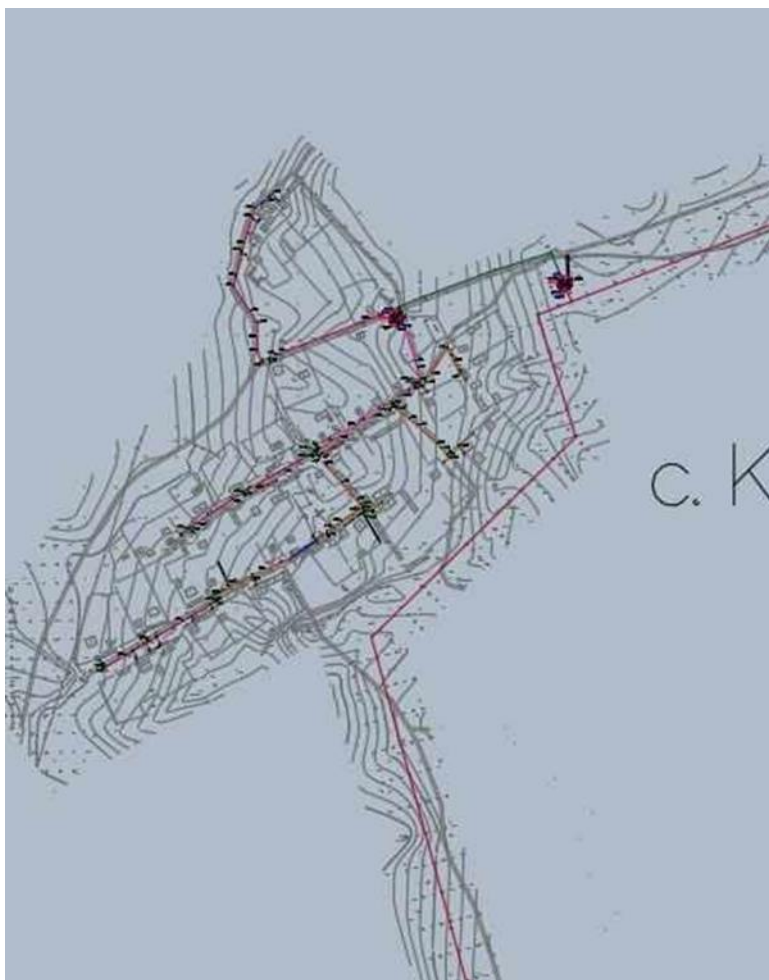


Схема месторасположения объекта проектирования с Кожогаппар

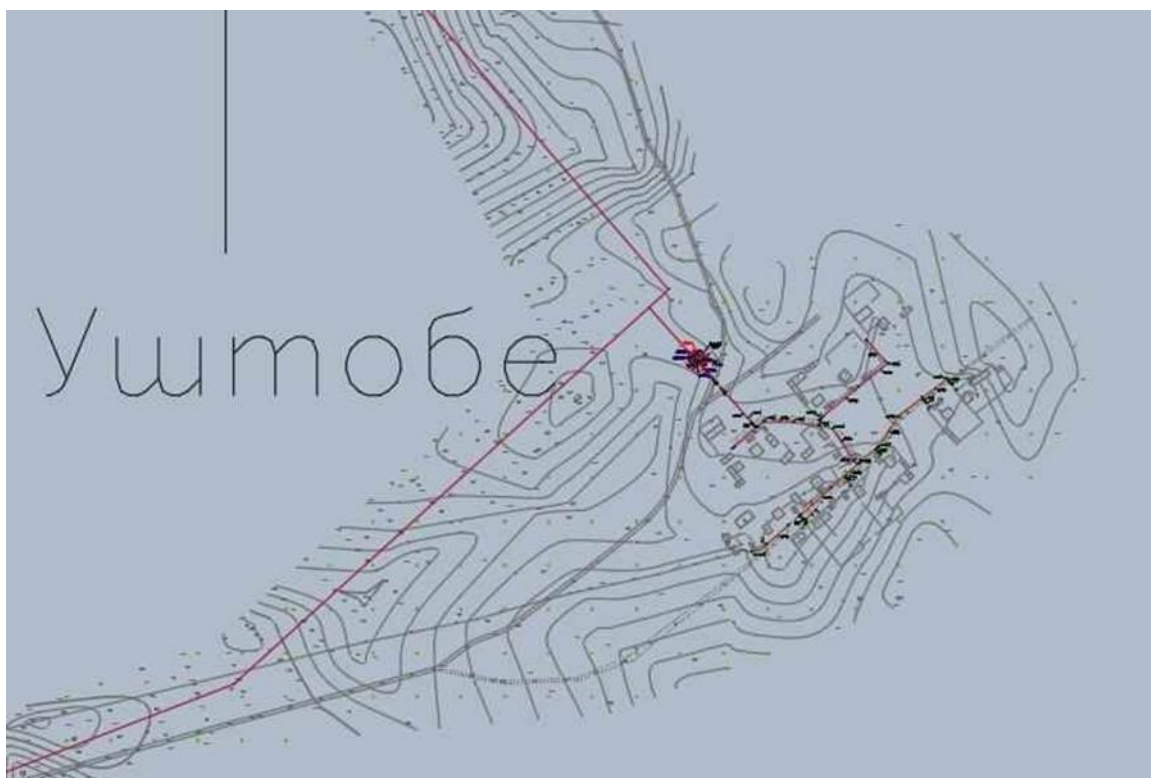


Схема месторасположения объекта проектирования с Уштобе

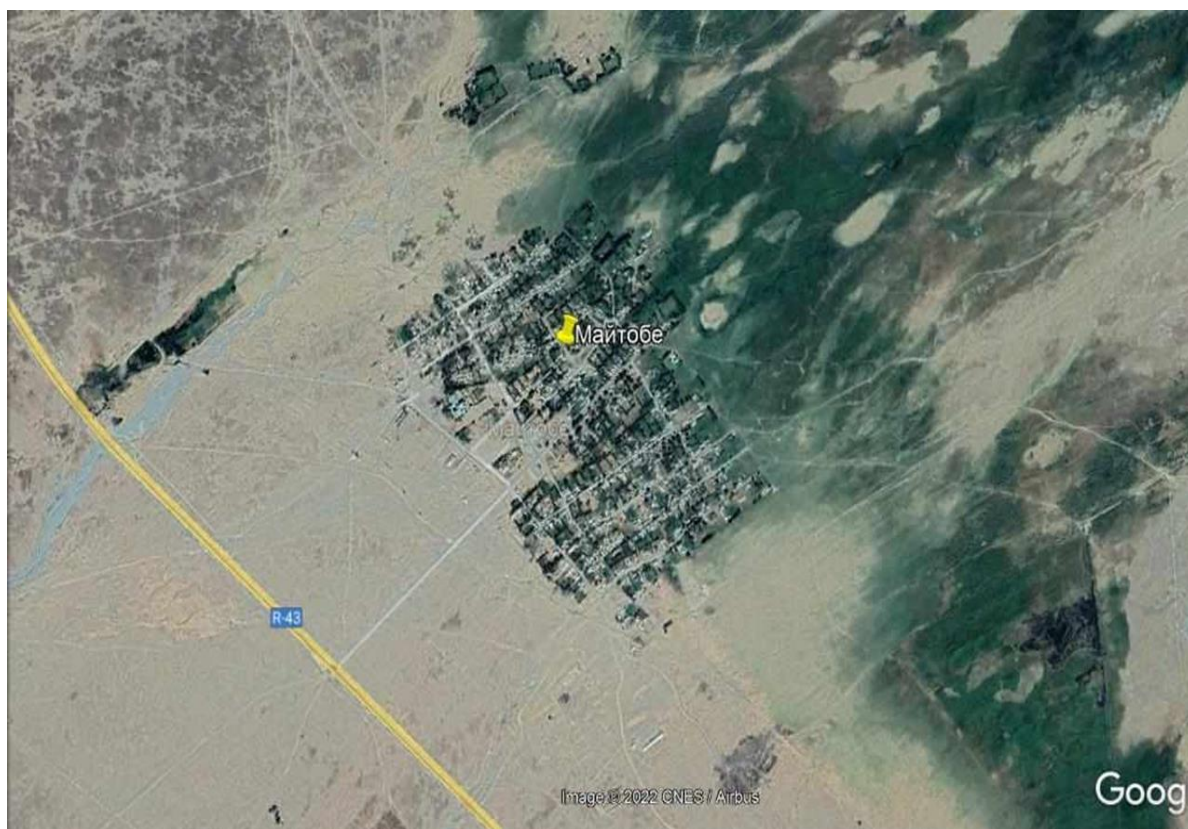


Рисунок 1.1 – Обзорная карта расположения

1.5 Общее состояние окружающей среды на предполагаемой затрагиваемой территории на момент составления отчета (базовый сценарий)

Намечаемая деятельность будет осуществляться на изначально антропогенно нарушенной территории, так на данной территории проводилось ряд строительных работ при прокладке инженерно коммуникационных сетей, как прокладка водопровода, линии электропередач, газификации и канализационных сетей, и на данном этапе проектируется дорожная часть.

На расстоянии 5 км от поселка Майтобе находится оз.Биликоль. Объект не входит в водоохранную зону.

На проектируемой трассе, подземные воды скважинами глубиной по 3,0 м в период изыскания (февраль месяц 2022 года) были вскрыты на глубине 1,5-2,6 м.

Период изыскания соответствует минимальному положению уровня подземных вод.

В районе участка изысканий отсутствуют месторождения полезных ископаемых. Использование недр в процессе строительства и эксплуатации предприятия не предусматривается. Какие-либо редкие геологические обнажения, минеральные образования, палеонтологические объекты и участки недр, объявленные в установленном порядке заповедниками, памятниками природы, истории и культуры в районе предприятия не выявлены.

Территория строительства свободна от зеленых насаждений и вырубка проектом не предусмотрено. Свободная от застройки территория будет озеленяться путем рядовой и групповой посадкой деревьев и кустарников хвойных пород, по периметру участка имеется посадка кустарника. Расстояние между деревьями 5 м.

В отношении животного мира аспект воздействия в немалой степени зависит от сезона начальных этапов проведения работ. Это связано с тем, что фактор беспокойства будет оказывать наибольшее влияние только на первых этапах работ. В дальнейшем его влияние снизится, так как известно, что животные достаточно быстро привыкают к техногенному шуму. На проектируемой территории постоянно живут, преимущественно мелкие животные и птицы, легко приспособившиеся к присутствию человека и его деятельности. В целом, ведение данных работ не приведет к существенному нарушению растительного покрова, мест обитания и миграционных путей животных. На участке строительства отсутствуют краснокнижные или подлежащие охране объекты животного мира.

1.6 Инициатор намечаемой деятельности:

КГУ «Отдел архитектуры, градостроительства и строительства акимата Таласского района, Жамбылская область»

1.7 Изменения окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от намечаемой деятельности

В случае отказа от намечаемой деятельности существенных, негативных изменений в окружающей среде не будет. Отказ от намечаемой деятельности лишь негативно скажется на социально-экономическом развитии района.

Таким образом, намечаемая деятельность окажет долгосрочный положительный эффект воздействия на социальную среду.

1.8 Земельные ресурсы для намечаемой деятельности

В геоморфологическом отношении рассматриваемая трасса приручена к предгорной равнине северо-восточного склона хребта Каратау.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой трассы изменяются в пределах 459,86-503,49 м и имеет общий уклон с севера на юг.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая трасса приручена к предгорной равнине северо-восточного склона хребта Каратау.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой трассы изменяются в пределах 459,86-503,49 м и имеет общий уклон с севера на юг.

В геологическом строении участка принимают участие геолого-генетический комплекс нерасчлененных четвертичных аллювиально-пролювиальных образований, а также скальные грунты, представленные суглинками коричневыми, со включением гравия 5-25%, дресвяно-щебенистыми грунтами, а также известняками.

С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,2-0,3 м.

1.9 Сведения о проектируемом объекте

Проектируемая трасса в административном отношении расположена в Таласском районе Жамбылской области и берет начало с юго-восточной части города Каратау и проектируется до села Майтобе. Разработка настоящего проекта является обеспечение стабильного и бесперебойного газоснабжения аулов Майтобе и Кожагаппар Таласского района Жамбылской области.

Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-16-2ВУ1с регулятором давления РДГ-150 (В) (для н.п. Кожагаппар). Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-16-2НУ1с регулятором давления РДГ-150 (В) (для н.п. Майтобе). Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-16-2У1с регулятором давления РДГ-150 (В) (для н.п. Уштобе). Подземный подводный газопровод

(змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток; 2) при температуре окружающего воздуха ниже + 100С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток. Переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен- сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр. В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Надземная прокладка (высокое давление). Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90. Подземный газопровод среднего давления. Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления. Прокладка газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой. Надземная прокладка (среднее давление). Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90. Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-16-2ВУ1с регулятором давления РДГ-150 (В), ГРПШ -16-2НУ1с регулятором давления РДГ-150 (В), ГРПШ-16-2У1

Продолжительность строительства 5,0 мес. Начало строительства - 2023 г.

1.10 Потребность в механизмах, энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Численность работающих. Списочный состав трудящихся составит 57 человек.

Водоснабжение и водоотведение. Источник питьевого водоснабжения – привозная бутилированная вода. На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом с коммунальными службами по договору.

Продолжительность строительства 5,0 мес.

Количество рабочих – 57 чел., сут. потребность воды – 25 л/сут.

$57 \cdot 25 = 1425$ л (1,425 м³/сут)

$1425 * 150 \text{ дней} = 213750 \text{ л} / 1000 = 213,75 \text{ м}^3/\text{период}$

Объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды в период строительства составит 213,75 м³. Объем водопотребления на производственные нужды составит 332 м³.

1.11 Ожидаемые виды, характеристика и количество эмиссий в окружающую среду, иные вредные антропогенные воздействия

Под эмиссиями понимаются [1] поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность. В результате намечаемой деятельности ожидаются эмиссии загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

1.11.1 Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух

Источники загрязнения атмосферного воздуха в период эксплуатации на территории проектируемого объекта отсутствуют.

В период строительства будут выполнены земляные работы, автотранспортные работы, покрасочные и битумные работы.

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве будут являться:

- Компрессор с ДВС;
- Котел битумный и битумные работы,
- Бульдозеры, 96 кВт,
- Разгрузка сыпучих стройматериалов
- Экскаватор одноковшовые емк. ковша 0,65 м³,
- Покрасочные работы,
- Сварочные работы,
- Машины шлифовальные электрические
- Аппарат для газовой сварки и резки,
- Агрегаты сварочные передвижные,
- Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб.
- Спецтехника (передвижные источники).

Всего предусмотрено 12 источников выбросов ЗВ, из них 3 – организованные, 9 – неорганизованные.

Карта-схема расположения источника выбросов представлена на рисунке 1.2.

Величины эмиссий в атмосферу определены расчетным путем. Перечень источников выбросов и их характеристики определены на основе проектной информации. Определение количественных и качественных характеристик выбросов вредных веществ проведено с применением расчетных (расчетно-аналитических) методов.

Расчетные (расчетно-аналитические) методы базируются на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов производства, а также на

сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных источников.

Перечень источников и параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 3.1 и 3.3

Таблицы, сформированные ПК «ЭРА-Воздух» на период строительства

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.1

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.12425	0.0058243	0	0.1456075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0123156	0.00035206	0	0.35206
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.207676	0.054251	1.4861	1.356275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.120902	0.0170033	0	0.28338833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.018935	0.0054933	0	0.109866
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.043613	0.0066917	0	0.133834
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.177220793	0.0361075	0	0.01203583
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.001333	0.0000204	0	0.00408
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.025	0.16331	0	0.81655
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.01722	0.013565	0	0.02260833
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.000000344	0.00000195	0	0.000195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00333	0.0026255	0	0.026255
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.003066	0.000288	0	0.0288
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.003066	0.000288	0	0.0288
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00722	0.005689	0	0.01625429
2732	Керосин (654*)				1.2	0.015937	0.007425	0	0.0061875
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.0556	0.174242	0	0.174242

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0.05086	0.00448	0	0.00448
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0036	0.00079	0	0.00526667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.43373	0.1721665	1.7217	1.721665
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.000439	0	0.010975
	В С Е Г О:					1.326874737	0.67105351	3.2	5.25942545

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средняя, суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		3	0.12425	0.0058243	0	0.1456075
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		2	0.0123156	0.00035206	0	0.35206
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		2	0.149236	0.021487	0	0.537175
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		3	0.111408	0.0116813	0	0.19468833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		3	0.01278	0.0012	0	0.024
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		3	0.03521	0.003164	0	0.06328
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	0.100430793	0.0101875	0	0.00339583
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		2	0.001333	0.0000204	0	0.00408
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0.2			3	0.025	0.16331	0	0.81655
0621	Метилбензол (349)	0.6			3	0.01722	0.013565	0	0.02260833
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		1	0.000000344	0.00000195	0	0.000195
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			4	0.00333	0.0026255	0	0.026255
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		2	0.003066	0.000288	0	0.0288
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		2	0.003066	0.000288	0	0.0288
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			4	0.00722	0.005689	0	0.01625429
2752	Уайт-спирит (1294*)				1	0.0556	0.174242	0	0.174242
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	1			4	0.05086	0.00448	0	0.00448

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
Без передвижных источников

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2902	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
2908	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		3	0.0036	0.00079	0	0.00526667
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3	0.1		3	0.43373	0.1721665	1.7217	1.721665
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04		0.002	0.000439	0	0.010975
	В С Е Г О:					1.151655737	0.59180151	1.7	4.18037795

Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; "ПДК" - ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ; "а" - константа, зависящая от класса опасности ЗВ
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Прод- ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ- ника выбро- са	Высо- та источ- ника выбро- са, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Котел битумный	1	22	Труба дымовая	0001	3	0.152	10	0.1814588	90	5	6		
001		Компрессор с ДВС	1	249	Труба дымовая	0002	3	0.15	10	0.176715	90	5	6		

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.002636	19.316	0.000209	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000428	3.136	0.0000339	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00965	70.712	0.000764	2026
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0228	167.071	0.001807	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0202	148.019	0.0016	2026
0002					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0383	288.184	0.0036	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0498	374.714	0.00468	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00639	48.081	0.0006	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (0.01278	96.162	0.0012	2026

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество источников						скорость, м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура, °C	точечного источ.		2-го конца лин.о	
												/1-го конца лин. /центра площадного источника	/длина, ширина . площадного источника	X1	Y1
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Электростанции передвижные, до 4 кВт	1	87	Труба дымовая	0003	3	0.15	10	0.176715		5	6		

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/нм3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0003					0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03194	240.329	0.003	2026
					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.001533	11.535	0.000144	2026
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.001533	11.535	0.000144	2026
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01533	115.349	0.00144	2026
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0383	216.733	0.0036	2026
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0498	281.810	0.00468	2026
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.00639	36.160	0.0006	2026
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.01278	72.320	0.0012	2026
					0337	Углерод оксид (Окись	0.03194	180.743	0.003	2026

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы. Экскаваторы одноковшные дизельные на гусеничном ходу, 0,65 м ³	1	798	Неорг.ист	6001	2.5					0	0	5	6
001		Земляные	1	110	Неорг.ист	6002	2.5					0	0	5	6

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6001						углерода, Угарный газ) (584)	0.001533	8.675	0.000144	2026
						1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)				
						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)				
						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
6001					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03706		0.0648	2026
6002					2908	Пыль неорганическая,	0.25		0.099	2026

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Прод-ство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /длина, ширина . площадного источника		
												X1	Y1	X2	Y2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
		работы. Бульдозер 96 кВт														
001		Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб	1	1576	Неорг.ист	6003	2.5					0	0	5	6	
001		Сварочные работы	1	4	Неорг.ист	6004	2.5					0	0	5	6	

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов										
Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газоочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6003						содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000000793		0.0000045	2026
						0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)				
6004						0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000344		0.00000195	2026
						0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)				
						0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)				
						0342 Фтористые	0.001333		0.0000204	2026

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из источника выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Количество источников						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	температура °С	точечного источника /1-го конца линии /центра площадного источника		2-го конца линии /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Разгрузка сыпучих стройматериалов	1	10	Неорг.ист	6005	2.5					0	0	5	6
001		Машины шлифовальные электрические	1	61	Неорг.ист	6006	2.5					0	0	5	6
001		Бурильные работы	1	22	Неорг.ист	6007	2.5					0	0	5	6

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
6005					2908	газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.04667		0.0004465	2026
6006					2902	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0036		0.00079	2026
					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.002		0.000439	2026
6007					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.1		0.00792	2026

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение

Про из в одс т в о	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо - ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Кол и чес т во ист .						ско рость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	тем- пер. оС	точечного источ.		2-го конца лин. о	
												/1-го конца лин. /центра площад ного источника	/длина, ширина площадного источника	X1 13	Y1 14
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Спецтехника (передвижные источники)	1	213	Неорг.ист	6010	2.5					0	0	5	6

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Таблица 3.3

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

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Номер источника выброса	Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения ПДВ			
							г/с	мг/нм3	т/год				
7	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26			
6010						кислоты бутиловый эфир) (110)	0.00722		0.005689	2026			
						1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)							
						2752 Уайт-спирит (1294*)					0.0556	0.174242	2026
						0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)					0.05844	0.032764	2026
						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)					0.009494	0.005322	2026
						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)					0.006155	0.0042933	2026
						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					0.008403	0.0035277	2026
						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)					0.07679	0.02592	2026
2732 Керосин (654*)	0.015937	0.007425	2026										

1.11.2 Иные ожидаемые вредные антропогенные воздействия на окружающую среду

Согласно ст. 10 Экологического кодекса РК под антропогенным воздействием на окружающую среду понимается прямое или косвенное влияние деятельности человека на окружающую среду в виде:

- эмиссий, под которыми понимаются поступления загрязняющих веществ, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух, воды, на землю или под ее поверхность;
- физических воздействий объектов на окружающую среду, под которыми понимаются воздействия шума, вибрации, электромагнитных полей, ионизирующего излучения, температурного и других физических факторов, вызывающие изменение естественных температурных, энергетических, волновых, радиационных и других физических свойств компонентов окружающей среды;
- захоронения отходов, их незаконного размещения на земной поверхности или поступления в водные объекты;
- поступления парниковых газов, высвобождаемых от антропогенных объектов, в атмосферный воздух;
- строительства и эксплуатации объектов (зданий, сооружений, строений, коммуникаций), а также постутилизации (сноса) объектов, выработавших свой ресурс;
- использования природных ресурсов и полезных свойств природной среды, в том числе путем их временного или безвозвратного изъятия;
- интродукции в природную среду объектов животного и растительного мира, в том числе преднамеренного высвобождения в окружающую среду и реализации (размещения) на рынке генетически модифицированных организмов;
- проведения мероприятий по охране окружающей среды.

Вредными признаются любые формы антропогенного воздействия на ~~окружающую среду, в результате которого может быть причинен вред жизни и (или) здоровью человека, имуществу и (или) которое приводит или может~~ ^{Охрана} ~~Стра~~ привести к загрязнению окружающей среды, причинению экологического ущерба и (или) иным негативным изменениям качества природной среды, в том числе в форме:

- истощения или деградации компонентов природной среды;
- уничтожения или нарушения устойчивого функционирования природных и природно-антропогенных объектов и их комплексов;
- потери или сокращения биоразнообразия;
- возникновения препятствий для использования природной среды, ее ресурсов и свойств в рекреационных и иных разрешенных законом целях;
- снижения эстетической ценности природной среды.

1.11.2.1 Шум и вибрация

Шумовое загрязнение, связанное со строительными работами, может включать в себя шум от двигателей техники и оборудования, шум от погрузки

грунта и строительных материалов. Совокупное воздействие работающих погрузчиков, бульдозеров, транспорта может повлиять на дикую природу и жителей близлежащих районов.

Вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Выводы, исходя из проведенных расчетов установлено, что:

- уровни звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами 31,5; 63, 125,250,500,1000,2000,4000,8000 Гц не превышают установленные нормативы;

- эквивалентный уровень звука на границе РП не превышает ПДУ (45 дБА), что соответствует требованиям «Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» №169 от 28.02.2015 г.

1.12 Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 57 человека ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 1,78 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 0,5 м³, устанавливаемом на площадке с твердым покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Строительный мусор будет определен по факту образования.

Охрана *Строительный мусор* складировается навалом в специально отведенном месте строительной площадки и по окончании строительства вывозится по договору со специализированной организацией.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования - 0,03874677 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

При выполнении сварочных работ образуется вид отходов – *Огарки сварочных работ*. Объем образования - 0,1093286 т/год. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спецорганизацию для дальнейшей утилизации.

В процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов образуется вид отходов - *Промасленная ветошь*. Объем образования - 0.0195 т/год. Складировается в металлический ящик с

последующей передачей в спецорганизации для дальнейшей утилизации.

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 1.2. Код отходов определен в соответствии с «Классификатором отходов» [19].

Расчет и обоснование объемов образования отходов приведен в Приложении.

Таблица 1.1 - Перечень, объемы, состав, классификации код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	0,6875	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	Жесть - 94-99, Краска - 5-1	нет	17 04 05	0,08734	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нет	19 12 08	0,001328	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.	нет	17 04 05	0,00359	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации

2. ВОЗМОЖНЫЕ ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

2.1 Краткое описание выбранного варианта намечаемой деятельности

Проектируемая трасса в административном отношении расположена в Таласском районе Жамбылской области и берет начало с юго-восточной части города Каратау и проектируется до села Майтобе. Разработка настоящего проекта является обеспечение стабильного и бесперебойного газоснабжения аулов Майтобе и Кожагаппар Таласского района Жамбылской области.

Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-16-2ВУ1с регулятором давления РДГ-150 (В) (для н.п. Кожагаппар).

Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-16- 2НУ1с регулятором давления РДГ-150 (В) (для н.п. Майтобе).

Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-16-2У1с регулятором давления РДГ-150 (В) (для н.п. Уштобе).

Подземный подводящий газопровод высокого давления. Прокладка подземного газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой. Укладку полиэтиленовых труб в траншею будут производиться: 1) при температуре окружающего воздуха выше +100С уложить газопровод свободным изгибом (змейкой) с засыпкой – в наиболее холодное время суток; 2) при температуре окружающего воздуха ниже + 100С возможна укладка прямолинейно, а засыпку газопровода производить в самое теплое время суток.

Охранительные переходы через автодороги выполнены в подземном варианте в полиэтиленовых футлярах. Для отбора проб воздуха в футляре предусматриваются контрольные трубки под ковер. Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. При входе и выходе из земли полиэтиленовых труб выполненный с использованием отвода с закладными элементами (ЗН) и соединений «полиэтилен- сталь» на вертикальном участке заключаются в футляр. В футлярах выходов и входов предусмотрены не разъемные узлы соединений «полиэтилен-сталь». Футляр газопровода должен быть герметично заделан с двух концов. Надземная прокладка (высокое давление). Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90. Подземный газопровод среднего давления. Диаметры газопровода среднего давления определены гидравлическим расчетом, исходя из условий

обеспечения газоснабжения потребителей в часы максимального газопотребления при максимально-допустимых перепадах давления. Прокладка газопровода до верха трубы 1,2 м. Газопровод в траншею укладывается на песчаное основание толщиной 10см и присыпается просеянным грунтом без твердых включений на высоту 20см с послойной трамбовкой. Надземная прокладка (среднее давление). Газопровод среднего давления надземным способом выполнен из стальных электросварных труб по ГОСТ 10704-91 из спокойной стали марки 3, категории 2, подгруппы В по ГОСТ 10705-90. Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторные пункты шкафного типа ГРПШ-16-2ВУ1с регулятором давления РДГ-150 (В), ГРПШ - 16-2НУ1с регулятором давления РДГ-150 (В), ГРПШ-16-2У1.

ТЕХНИКО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ РАБОЧЕГО ПРОЕКТА				
№ пп	Наименование	Единица измер.	Количество	Примечание
	Количество газифицируемых объектов	шт.	1	
2	Тип и количество газифицируемых агрегатов	шт.	газ. плиты и отоп. печи	
3	Газорегуляторный пункт типа (ГРПШ): ГРПШ-13-2В-У1 с узлом учета	шт.	3	
4	Максимальный часовой расход газа: часовой годовой	м³/ч м³/г	3 370 7 958 592	

При выбранном варианте соблюдаются в совокупности следующие условия:

- отсутствие обстоятельств, влекущих невозможность применения ~~выбранной технологии и сроков добычи в предполагаемом месте~~ осуществления намечаемой деятельности; Стра

- соответствие всех этапов намечаемой деятельности, в случае ее осуществления по выбранному варианту, законодательству РК, в том числе в области охраны окружающей среды;

- соответствие целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности;

- разумный уровень затрат на осуществление намечаемой деятельности по данному варианту;

- доступность ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности по данному варианту;

- отсутствие возможных нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории в результате осуществления намечаемой деятельности по выбранному варианту.

2.2 Рассматриваемые варианты намечаемой деятельности

В процессе проведения оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду не рассматривались альтернативные варианты, включающие:

- различные сроки осуществления деятельности или ее отдельных этапов;
- различная последовательность работ, так как выбранная последовательность работ обусловлена требованиями нормативных документов;
- различные условия доступа к объекту (включая виды транспорта, которые будут использоваться для доступа к объекту), так как условия доступа продиктованы существующей транспортной инфраструктурой;
- различные машины, оборудование, материалы, применяемые для достижения одной и той же цели, так как их перечень обусловлен выбранной технологией.

3. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Под затрагиваемой территорией, согласно ст. 68 Экологического кодекса РК [1], понимается территория, в пределах которой окружающая среда и население могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности.

Целью проекта является обеспечение природным газом для коммунального бытовых нужд и улучшение качества жизни населения, проживающего в Таласском районе Жамбылской области.

На расстоянии 5 км от поселка Майтобе находится оз.Биликоль. Объект не входит в водоохранную зону.

Вышеуказанные земли при выполнении в полном объеме природоохранных мероприятий не будут затронуты выбросами, сбросами и иными негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Природная среда окружающей территории способна перенести незначительные косвенные нагрузки в результате строительных работ.

В затрагиваемую намечаемой деятельностью не попадают особо охраняемые природные территории, экологические «коридоры» и пути миграции диких животных, важные элементы ландшафта, объекты историко-культурного наследия, территории исторического, культурного или археологического значения, густонаселенные территории.

Оценки воздействий, описанные в последующих показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках на территории жилой застройки. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного

воздуха в связи с завершением строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительные работы не скажутся на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействий и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Данное строительство будет иметь большое значение для социально-экономической жизни района, с точки зрения обеспечения населения электричеством, а также занятости местного населения. Эти факторы окажут позитивное значение на социально-экономические условия жизни населения прилегающих районов. Таким образом, влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для местного населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

4. АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ

В настоящей главе приводится оценка воздействия выбросов в атмосферу в процессе намечаемой деятельности. Описание ожидаемых выбросов, перечень загрязняющих веществ, их характеристика и количество детально рассмотрены в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые эмиссии в атмосферный воздух»).

Качество атмосферного воздуха является важным фактором, воздействие которого на здоровье людей и качество среды обитания необходимо учитывать при выполнении оценки воздействия на окружающую среду. Высокие концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе могут привести к следующим проблемам:

- Отрицательное воздействие на здоровье людей. Учитывая возможность того, что загрязнение воздуха может вызывать заболевания дыхательной и сердечнососудистой системы среди наиболее восприимчивых групп населения, стандарты качества атмосферного воздуха были установлены в соответствии с гигиеническими нормативами. Эти нормативы являются основой для оценки выбросов, относящихся к проекту, до установления экологических нормативов качества;

- Ухудшение среды обитания и окружающих земель. Азот и осаждение серы могут изменить кислотность почвы, что, в свою очередь, может препятствовать развитию некоторых видов флоры. Это особенно важно, если объекты проекта расположены в непосредственной близости от особо охраняемых природных территорий; и

- Вредное и раздражающее воздействие в ближайшей жилой застройке. Высокий уровень выбросов пыли может привести к увеличению фоновой скорости осаждения атмосферных примесей на поверхность зданий и сельскохозяйственных культур, а также, потенциально влияет на скорость роста растений.

Цель настоящей оценки качества воздуха заключается в определении воздействия на качество окружающего воздуха и вероятность возникновения ~~любой~~ из вышеупомянутых проблем. Для количественной оценки ~~качества~~ качества воздуха, по мере возможности, используются инструменты прогнозного моделирования и определяются все прогнозируемые превышения нормативов при осуществлении намечаемой деятельности. В случае необходимости рекомендуется обеспечить меры по снижению отрицательного воздействия, чтобы обеспечить соответствие применимым нормативам качества воздуха.

4.1 Затрагиваемая территория

Загрязняющие вещества, переносимые по воздуху, после выброса могут перемещаться на значительные расстояния, хотя выбросы в атмосферу, в результате намечаемой деятельности, как ожидается, будут рассеиваться относительно быстро, и будут иметь ограниченные географические масштабы. С учетом этого факта и для целей настоящей оценки, участок

исследования качества атмосферного воздуха в дальнейшем определяется как территория строительства и область воздействия, которой является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Предварительное моделирование показало, что максимальные воздействия намечаемой деятельности будут происходить в пределах границ участка строительства. В районе строительства и в прилегающей территории отсутствуют зоны заповедников, музеев, памятников архитектуры, специальные требования к качеству атмосферного воздуха таких зон для данного района не учитывались.

4.2 Фоновые характеристики

4.2.1 Метеорологические и климатические условия

Климатическая справка принята в соответствии с СП РК 2,04-01-2017 «Строительная климатология» и СНиП 2.01.07-85* «Нагрузки и воздействия».

Пункт Тараз. Климатический подрайон IV-Г.

Температура воздуха в °С:

абсолютная максимальная +44,5

абсолютная минимальная -41,0

4.2.2 Фоновое состояние атмосферного воздуха

В связи с отсутствием пунктов наблюдений за состоянием атмосферного воздуха выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в районе строительства не представляется возможной.

В настоящее время источниками загрязнения атмосферного воздуха в районе являются отопительные системы домашних хозяйств, автотранспорт, предприятия малого бизнеса.

Крупные предприятия – источники загрязнения атмосферного воздуха в районе участка работ в настоящее время отсутствуют.

К естественным климатическим ресурсам, способствующим самоочищению атмосферы, в районе намечаемой деятельности можно отнести осадки и часто повторяющиеся ветры.

4.3 Оценка возможного воздействия на атмосферный воздух

4.3.1 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ

Согласно ст. 36 Экологического кодекса РК [1] для обеспечения благоприятной окружающей среды необходимым является достижение и поддержание экологических нормативов качества. Экологические нормативы качества разрабатываются и устанавливаются в соответствии с Экологическим кодексом РК [1] отдельно для каждого из компонентов окружающей среды. В том числе и атмосферного воздуха.

До утверждения экологических нормативов качества применяются гигиенические нормативы, утвержденные государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения в соответствии с законодательством РК в области здравоохранения. Настоящей оценкой воздействия намечаемой деятельности в качестве критериев приняты предельно-допустимые концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосферном воздухе населенных мест установленные «Гигиеническим нормативам к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» [29].

Оценка воздействия на атмосферный воздух выполнена 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 гигиенических нормативов.

Областью воздействия является территория, подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов.

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ от источников выбросов намечаемой деятельности выполнены в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» [21] с применением программного комплекса «ЭРА» (версия 3.0) фирмы Логос-плюс, предназначенному для широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы вредными веществами, содержащихся в выбросах предприятий и Методик расчетов, утвержденных приказом Министра охраны окружающей среды РК № 100-п от 18.04.08 г. Программный комплекс согласован в ГГО им. А.И. Воейкова (письмо № 1865/25 от 26.11.2010 г.) и рекомендован МПРООС для использования на территории РК (письмо № 09-335 от 04.02.2002 г).

Характеристика источников и непосредственно расчет и его результаты представлены в «**Приложениях**».

Расчёт рассеивания загрязняющих веществ выполнен с учётом метеорологических характеристик рассматриваемого региона.

Как показывают результаты расчетов при производстве строительных работ, по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки).

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения приведен в таблице 3.5.

Так как расчетные концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы ни в одной точке не достигают ПДК, область воздействия ограничивается территорией строительства. Результаты расчетов

свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Выбросы предлагается установить в качестве норматива допустимых выбросов.

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	M/(ПДК*H) для H>10 M/ПДК для H<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0.04		0.12425	2.5000	0.3106	Расчет
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.01	0.001		0.0123156	2.5000	1.2316	Расчет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.120902	2.9137	0.3023	Расчет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.018935	2.8375	0.1262	Расчет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.177220793	2.7446	0.0354	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2			0.025	2.5000	0.125	Расчет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.01722	2.5000	0.0287	-
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)		0.01		0.000000344	2.5000	0.00000344	-
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.1			0.00333	2.5000	0.0333	-
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.03	0.01		0.003066	3.0000	0.1022	Расчет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.003066	3.0000	0.0613	-
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.35			0.00722	2.5000	0.0206	-
2732	Керосин (654*)			1.2	0.015937	2.5000	0.0133	-
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0.0556	2.5000	0.0556	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.05086	3.0000	0.0509	-
2902	Взвешенные частицы (116)	0.5	0.15		0.0036	2.5000	0.0072	-
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	0.3	0.1		0.43373	2.5000	1.4458	Расчет

ЭРА v2.5 «Каз Гранд Эко Проект»

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средняя, суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Выброс вещества г/с	Средневзвешенная высота, м	M/(ПДК*H) для H>10 M/ПДК для H<10	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
2930	глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0.04	0.002	2.5000	0.05	-
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.207676	2.6908	1.0384	Расчет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.043613	2.9037	0.0872	-
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.02	0.005		0.001333	2.5000	0.0667	-
Примечание. 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 ОНД-86. Средневзвешенная высота ИЗА определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(H_i * M_i) / \text{Сумма}(M_i)$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - $10 * \text{ПДКс.с.}$								

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
Существующее положение Загрязняющие вещества:										
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.19852/0.07941		-22/-50		6008	100		Площадка строительства	
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.11984/0.0012		-22/-50		6008	100		Площадка строительства	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.87354/0.17471		-49/-100		6008	53.8		Площадка строительства	
						6010	44.9		Площадка строительства	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.07098/0.02839		-49/-100		6008	53.8		Площадка строительства	
						6010	44.9		Площадка строительства	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.16091/0.02414		-22/-50		6010	100		Площадка строительства	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.16782/0.03356		-49/-100		6009	100		Площадка строительства	
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.07465/0.07465		-49/-100		6009	100		Площадка строительства	
2908	Пыль неорганическая,	0.61004/0.18301		-22/-50		6005	100		Площадка	

Перечень источников, дающих наибольшие вклады в уровень загрязнения

Жамбылская область, Газоснабжение аулов

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 границе СЗЗ X/Y	N ист.	% вклада			
							ЖЗ	СЗЗ		
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
2930	содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.19607/0.00784		-22/-50		6006	100		строительства Площадка строительства	
Группы веществ, обладающих эффектом комбинированного вредного действия										
31 0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.91272		-49/-100		6008	51.5		Площадка строительства	
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					6010	45.5		Площадка строительства	
Примечание: В таблице представлены вещества (группы веществ), максимальная расчетная концентрация которых >= 0.05 ПДК										

4.3.2 Данные о пределах области воздействия

Областью воздействия является территория (акватория), подверженная антропогенной нагрузке и определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. При нормировании допустимых выбросов осуществляется оценка достаточности области воздействия объекта. Граница области воздействия на атмосферный воздух объекта определяется как проекция замкнутой линии на местности, ограничивающая область, за границей которого соблюдаются установленные экологические нормативы качества и/или целевые показатели качества окружающей среды с учетом индивидуального вклада объекта в общую нагрузку на атмосферный воздух.

Так как при производстве строительных работ ни по одному загрязняющему веществу не будет превышена ПДК, в том числе и на территории строительства, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

4.3.3 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных воздействий намечаемой деятельности на атмосферный воздух.

Учитывая, что основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительства будут являться работающие двигатели автотранспорта и строительной техники, основные мероприятия по уменьшению выбросов в атмосферу включают:

- комплектацию парка техники строительными машинами с силовыми установками, обеспечивающими минимальные удельные выбросы вредных веществ в атмосферу (оксид углерода, углеводороды, оксиды азота и т. д.);
- осуществление запуска и прогрева двигателей транспортных средств строительных машин по утвержденному графику с обязательной диагностикой выхлопа загрязняющих веществ;
- контроль работы техники в период вынужденного простоя или технического перерыва в работе (стоянка техники в эти периоды разрешается только при неработающем двигателе);
- рассредоточение во время работы строительных машин и механизмов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- движение транспорта по установленной схеме, недопущение неконтролируемых поездок;
- обеспечение профилактического ремонта дизельных механизмов;
- четкую организацию работы автозаправщика - заправка строительных машин топливом и смазочными материалами в трассовых условиях должна осуществляться только закрытым способом;
- увлажнение грунта, отходов и других сыпучих материалов при погрузочных работах; земляных работ.
- контроль за соблюдением технологии производства работ.
- при перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом согласно п. 23 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору,

использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержд. приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020.

- Под пылепонижением (пылеподавление) понимают комплекс мер предупреждения загрязнения атмосферы пылью, происходящего в результате эксплуатации автомобильных дорог со щебеночным или грунтовым покрытием. В основе пылеподавления лежит снижение пылевыведения и осаждения пыли непосредственно в местах её образования.

Наиболее распространенным способом борьбы с пылью на гравийных и грунтовых дорогах является обработка их водой, что обеспечивает кратковременный эффект предупреждения пылеобразования (на 1-2 ч). В данном случае применяется увлажнение водой с расходом 1-2 л/м² дорожного полотна, а также ограничение скорости движения по дорогам, проходящим через или вблизи населенных пунктов.

№ п/п	Наименование материала	Рекомендуемые нормы расходов материалов на 1м ² покрытия	Нормативный срок действия
1	Вода, л.	1,0-2,0	1,0-2,0 час

К общим воздухоохраным мероприятиям при производстве строительно-монтажных работ относятся следующие:

- строгое соблюдение правил противопожарной безопасности при выполнении всех работ;
 - проверка и приведение в исправное состояние всех емкостей и резервуаров, где будут храниться масла, дизельное топливо, бензин;
 - ~~- запрет на сжигание образующегося в процессе проведения работ~~
- строительного и бытового мусора.

Охрана

Стр 4

При выборе строительных машин и механизмов предпочтение должно (при равных условиях) отдаваться технике с электрическим приводом.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит обеспечить соблюдение нормативов допустимых выбросов (НДВ) и уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ.

4.3.4 Предложения по мониторингу атмосферного воздуха

Производственный контроль, который предусматривается осуществлять на стадии строительства объекта, включает проверку перед началом работ наличия действующего сертификата (свидетельства) о

соответствии автотранспорта и строительной техники нормативным требованиям по содержанию загрязняющих веществ в отработавших газах.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов осуществляется ежеквартально расчетным путем.

4.3.5 Сводная оценка воздействия на атмосферный воздух

Проведенные в рамках ОВОС оценки показывают, что выбросызагрязняющих веществ в атмосферный воздух оцениваются как допустимые, граница области воздействия будет проходить по границе участка строительства.

Воздействие на атмосферный воздух, которое оценивается как:

- локальное (ограничивается территорией строительства);
- кратковременное;
- незначительное.

Значимость прямого воздействия на атмосферный воздух – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействие не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения атмосферного воздуха.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на атмосферный воздух исключены. Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на атмосферный воздух оценивается как положительное, так как завершение строительных работ, как источника загрязнения атмосферного воздуха положительно скажется на качестве атмосферного воздуха.

4.4 Предложения по предельным количественным и качественным показателем эмиссий

Предельные количественные и качественные показателей эмиссий устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, 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 расчеты по всем выбрасываемым веществам, группам суммаций концентрации ни в одной расчетной точке не превышают ПДК (на границах области воздействия и границе жилой застройки). Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками.

Исходя из вышеизложенного и в соответствии с требованиями п. 8 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду» [11] эмиссии, осуществляемые при выполнении строительных работ, предлагаются в качестве нормативов допустимых выбросов. Год достижения норматива допустимых выбросов – 2026г.

Предельные количественные и качественные показателей эмиссий представлены в таблице 3.6.

4.4.1 Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов

В число параметров, отслеживаемых в рамках контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов, входят максимально-разовые (г/сек) и валовые выбросы (т/год) загрязняющих веществ в атмосферу.

Оценка выбросов от источников выполняется с помощью расчетных (расчетно-аналитических) методов, базирующихся на удельных технологических показателях, балансовых схемах, закономерностях протекания физико-химических процессов, а также на сочетании инструментальных измерений и расчетных формул, учитывающих параметры конкретных неорганизованных источников. В качестве исходных данных для расчета следует использовать результаты операционного мониторинга. Расчеты будут выполняться специалистами предприятия.

5. ШУМ И ВИБРАЦИЯ

В настоящей главе содержится информация по оценке степени шумового и вибрационного влияния, возникающего в результате реализации намечаемой деятельности. Шум и вибрация могут оказывать влияние на здоровье и благополучие человека, особенно в отношении нарушения отдыха и сна. Эти факторы могут являться причиной повышенного уровня стресса и прочего вреда здоровью. Помимо негативного влияния на здоровье, шум и вибрация также могут оказывать отрицательное воздействие на посетителей таких общественных мест, как кладбища, пляжи и другие открытые посещаемые территории, где повышенный уровень шума может быть недопустимым.

Как отмечалось в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности («Шум и вибрация»)» ввиду того, что вибрация при работе техники незначительна, воздействие вибрации на окружающую среду не является существенным.

Рельеф местности способствует свободному затуханию звука в пространстве и будет иметь ограниченные географические масштабы. Чувствительные ареалы обитания в пределах РП отсутствуют.

5.1 Оценка планировочной ситуации и фоновой акустической обстановки

Поверхность участка строительства представляет собой ровную местность с уклоном, что способствует свободному затуханию звука в пространстве. Полоса древесно-кустарниковой растительности служит естественным препятствием для распространения шума.

Источниками шума на рассматриваемой территории в настоящее время является движущийся по автодорогам автотранспорт. Ввиду низкой интенсивности движения, а также удаленности от жилой застройки автотранспорт не является значимыми источником акустического и вибрационного воздействия на окружающую среду и здоровье человека.

5.1.1 Оценка возможного шумового воздействия на окружающую среду

Ввиду наличия препятствий для распространения шума, а также значительной удаленности жилой застройки и отсутствия в районе объектов чувствительных к шумовому воздействию расчетная оценка шумового воздействия не выполнялась.

Шумовое воздействие планируемой деятельности на окружающую среду, здоровье населения оценивается как допустимое.

5.1.2 Сводная оценка воздействия шума на население

Воздействие планируемой деятельности на атмосферный воздух населенных мест в форме шумового воздействия оценивается:

- прямое;
- локальное (ограничивается территорией строительства);
- кратковременное;
- незначительное.

6. ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики поверхностных вод в районе намечаемой деятельности. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на поверхностные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды.

Изъятия водных ресурсов не будет.

6.1 Затрагиваемая территория

Намечаемая деятельность не связана с образованием поверхностного стока, изъятием водных ресурсов.

6.2 Современное состояние поверхностных вод

Ближайший поверхностный водный объект – озеро Биликол, находится на расстоянии более 5 км. Объект не входит в водоохранную зону.

6.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на поверхностные воды

На стадии проведения строительных работ будут формироваться хозяйственно-бытовые сточные воды.

Поверхностные воды на территории строительства не образуются, так как дождевые и талые воды фильтруются в слой почвы.

6.3.1 Хозяйственно-бытовые сточные воды.

Хозяйственно-бытовые (хозфекальные) стоки будут образовываться в результате жизнедеятельности персонала, занятого на строительных работах. Для сбора хозяйственно-бытовых сточных вод оборудуется биотуалет, который один раз в неделю будет опорожняться ассенизаторской машиной и вывозиться по договору с коммунальными службами. Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды составит 222,75 м³/период стр.

Хозяйственно-бытовые стоки будут характеризоваться типичным составом, подобным составу стоков, образующихся в жилом секторе. По своим характеристикам данный вид сточных вод может быть подвергнут очистке на биологических очистных сооружениях по типовой для хозяйственно-бытовых стоков схеме.

В рамках ОВОС рассматривается мероприятие по своевременному вывозу хозяйственно-бытовых сточных вод на очистные сооружения близлежащего населенного пункта. Вывоз стоков будет осуществляться в рамках договора оператором объекта и организацией, эксплуатирующей очистные сооружения.

Таким образом, проектные решения, не предусматривают сброса хозяйственно-бытовых стоков в водные объекты, а состав этих стоков

обеспечивает возможность их очистки на очистных сооружениях, работающих по типовой схеме, эксплуатацию которых осуществляет специализированная организация.

6.4 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в водные объекты либо отведение на рельеф местности. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

Таким образом, воздействие на поверхностные водные объекты, в результате намечаемой деятельности отсутствует.

6.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на поверхностные воды

Загрязнением водных объектов признается сброс или поступление иным способом в водные объекты предметов или загрязняющих веществ, ухудшающих качественное состояние и затрудняющих использование водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли и воздух).

В соответствии с оказываемым воздействием на поверхностные и подземные водные объекты в рамках ОВОС разработаны мероприятия по предотвращению или снижению этого воздействия. На всех стадиях СМР необходимо следовать рекомендациям организационного характера:

- 1) обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство;
- 2) техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;
- 3) применять технически исправные строительные машины и механизмы;
- 4) запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов;
- 5) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;
- 6) обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте или АЗС;
- 7) оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ;
- 8) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;

9) предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;

10) образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды собирать в специализированные емкости с последующим вывозом на очистные сооружения;

11) складировать материалы только на специально подготовленной площадке;

12) своевременная уборка и вывоз строительных отходов на полигон ТБО;

13) производить разборку всех временных сооружений, а также очистку стройплощадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства.

Дополнительно при проектировании соответствующих объектов необходимо предусмотреть мероприятия инженерно-технического характера. При планировке территории площадок под строительство объектов рекомендуется:

1) вертикальную планировку производить методом отсыпки территории площадочных объектов с максимальным сохранением мохово-растительного слоя;

2) сохранять сложившийся термо-влажностный режим грунтов в основании возводимых сооружений;

3) срез грунта при вертикальной планировке по возможности исключить;

4) благоустройство и закрепление откосов песчаных отсыпок специальными материалами и посевом трав.

Также строительство необходимо осуществлять с соблюдением следующих мероприятий:

1) при производстве работ в руслах водных объектов в местах их пересечения применять наиболее щадящие технологии, не приводящие к образованию мутности и заиления;

2) работы по пересечению водотоков трубопроводами проводить в межливневый период;

3) по возможности исключение гидромеханизированных работ в руслах ручьев и рек в местах их пересечения линейными объектами;

4) при пересечениях объекта с водотоками согласовывать проектную документацию с бассейновой инспекцией.

Запрещается ввод в эксплуатацию водозаборных сооружений без рыбозащитных устройств, водозаборных и иных гидротехнических сооружений без установления зон санитарной охраны и пунктов наблюдения за показателями состояния водных объектов и водохозяйственных сооружений.

В целях охраны водных объектов от загрязнения запрещаются: сброс и захоронение радиоактивных и токсичных веществ в водные объекты; сброс в водные объекты сточных вод промышленных, пищевых объектов, не имеющих сооружений очистки и не обеспечивающих в соответствии с нормативами эффективной очистки; применение техники и технологий на водных объектах и водохозяйственных сооружениях, представляющих угрозу здоровью населения

и окружающей среде. Сброс в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов запрещается.

В целях предотвращения истощенности водных объектов физические и юридические лица, пользующиеся водными объектами, обязаны:

- 1) не допускать сверхлимитного безвозвратного изъятия воды из водных объектов;
- 2) не допускать на территории водоохраных зон и полос распашки земель, купки и санитарной обработки скота, возведения построек и ведения других видов хозяйственной деятельности, приводящих к истощению водных объектов;
- 3) проводить водоохранные мероприятия.

6.6 Сводная оценка воздействия на поверхностные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на поверхностные природные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное (5 мес.);
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на поверхностные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействия не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) будут ликвидированы все источники загрязнения поверхностных вод.

В связи с отдаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на поверхностные воды исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие строительных работ на поверхностные воды оценивается как положительное, так как окончание строительных работ, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

7. ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

В настоящей главе представлены основные характеристики состояния и режимов подземных вод в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на эту среду. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

Влияние на подземные воды оценивается по возможности воздействия на качество воды. В ходе оценок проведен анализ аспектов намечаемой деятельности в части прямых и косвенных прогнозируемых воздействий сточных вод на подземные воды.

7.1.1 Современное состояние подземных вод

На проектируемой трассе, подземные воды скважинами глубиной по 3,0 м в период изыскания (февраль месяц 2022 года) были вскрыты на глубине 1,5-2,6 м.

Период изыскания соответствует минимальному положению уровня подземных вод.

Периоды высокого и низкого стояние УПВ: весенне-летний период - высокое состояние УПВ, осенне-зимний период - низкое стояние УПВ.

По материалам изыскания прошлых лет, амплитуда в районе изыскания составила 0,5-1,0 метров.

По данным химических анализов, минерализация подземных вод составила 1,31 г/л. Воды слабосоленоватые, состав воды: сульфатно-гидрокарбонатные, по катионному составу-смешанные.

Подземные воды по содержанию сульфатов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 SO_4^- для бетонов марки W4 по водонепроницаемости при содержании HCO_3^- свыше 6,0 мг-экв/л на портландцементе по ГОСТ 10178-85–неагрессивные. Нормативное содержание $SO_4^- = 518,4$ мг/л (Приложение 2).

Подземные воды по содержанию хлоридов в пересчете на ионы по СП РК 2.01-101-2013 Cl^- для железобетонных конструкций при постоянном погружении и периодическом смачивании- неагрессивные. Нормативное содержание $Cl^- = 14,2$ мг/л.

7.1.2 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на подземные воды

Хозяйственно-бытовые сточные воды, образующиеся от жизнедеятельности персонала строительных работ, накапливаются в проектируемом герметичном септике (биотуалет) с регулярным вывозом на ближайшие очистные сооружения, что исключает возможность негативного воздействия данного вида стоков на качество подземных вод.

Поверхностные воды на территории не образуются, так как дождевые и талые воды фильтруются в слой почвы.

Таким образом, рассмотрение данных видов воздействия в рамках настоящего раздела нецелесообразно.

7.1.3 Характеристика и оценка намечаемых решений по обращению со сточными водами

Для хозяйственно-бытовых сточных вод порядок обращения не предусматривает сброс данного вида сточных вод в подземные водоносные горизонты. Весь объем образования стоков от персонала передается для очистки на ближайшие очистные сооружения в соответствии с договором с коммунальными службами.

7.1.4 Оценка воздействия водоотведения на подземные воды

Изменение существующего уровня воздействия на подземные воды не предусматривается.

Стоки, формирующиеся на территории, не будут отличаться по качеству от стока с прилегающих территорий.

Таким образом, изменение существующего уровня воздействия на подземные воды в результате строительства не предусматривается.

7.1.5 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на подземные воды

Организованный сбор в герметичной емкости хозяйственно-бытовых стоков с последующей их передачей специализированной организации для очистки на очистных сооружениях.

7.1.6 Сводная оценка воздействия на подземные воды

Согласно проведенной оценке, воздействие планируемой деятельности на подземные воды характеризуется следующими качественными параметрами:

- по масштабу воздействия - локальное;
- по продолжительности воздействия - кратковременное;
- по интенсивности воздействия - незначительное (изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости).

Значимость прямого воздействия на подземные воды – воздействие низкой значимости.

Кумулятивные воздействие не прогнозируются так как в долгосрочной перспективе (после окончания строительства) будут ликвидированы все источники загрязнения подземных вод. В связи с удаленностью расположения государственных границ стран-соседей и незначительным масштабом намечаемой деятельности, трансграничные воздействия на подземные исключены.

Намечаемая деятельность не оказывает существенного негативного трансграничного воздействия на окружающую среду на территории другого государства.

В долгосрочной перспективе воздействие работ на подземные воды оценивается как положительное, так как ликвидация площадки строительства, как источника загрязнения водных ресурсов положительно скажется на их качестве.

8. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЕННЫЙ ПОКРОВ

В настоящей главе приводится оценка воздействия намечаемой деятельности на состояние земельных ресурсов и почв. Описание необходимых земельных ресурсов для намечаемой деятельности приведено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» («Земельные ресурсы для намечаемой деятельности»).

В настоящей главе представлены основные характеристики почв в пределах затрагиваемой территории. В ней описывается воздействие, которое может оказать намечаемая деятельность на сохранение и качество почв. В главе также определены меры по смягчению последствий, необходимых для исключения и (или) минимизации потенциально негативного воздействия на окружающую среду.

8.1 Затрагиваемая территория

Намечаемая деятельность связана с незначительной трансформацией естественных ландшафтов, в т. ч. изменением рельефа местности.

Плодородный слой почвы с территории проектируемого участка мощностью 0,2 м снимается и сохраняется в буртах.

Минимизация негативного воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемых объектов на земельные ресурсы, ландшафты и почвы достигается путем применения технологий, направленных на ресурсосбережение, сокращение эмиссий в окружающую среду.

Предотвращение загрязнения почв на прилегающих территориях путем своевременной ликвидации аварийных просыпей агрохимикатов, отходов, проливов нефтепродуктов и других загрязняющих веществ решается путем организованного отвода и очистки поверхностных сточных вод; сокращения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух, оборудования двигателей специальной техники поддонами для сбора утечки масел.

Комплекс вышеперечисленных мер в период производства строительных работ позволит предотвратить их отрицательное воздействие на земельные ресурсы и почвы. Отрицательное воздействие строительных работ на земельные ресурсы и почвы не прогнозируется.

8.2 Современное состояние земельных ресурсов и почвенного покрова

В геоморфологическом отношении рассматриваемая трасса приручена к предгорной равнине северо-восточного склона хребта Каратау.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой трассы изменяются в пределах 459,86-503,49 м и имеет общий уклон с севера на юг.

В геоморфологическом отношении рассматриваемая трасса приручена к предгорной равнине северо-восточного склона хребта Каратау.

Высотные отметки поверхности земли рассматриваемой трассы изменяются в пределах 459,86-503,49 м и имеет общий уклон с севера на юг.

В геологическом строении участка принимают участие геолого-генетический комплекс нерасчлененных четвертичных аллювиально-

пролювиальных образований, а также скальные грунты, представленные суглинками коричневыми, со включением гравия 5-25%, древесно-щебенистыми грунтами, а также известняками.

С поверхности земли распространен насыпной грунт, состоящий из утрамбованного суглинка и гравия, средней мощностью 0,2-0,3 м

8.3 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на земельные ресурсы и почвы

Намечаемая деятельность не требует дополнительного отвода земель.

Воздействие на почву будет производиться на период строительства, при работе экскаватора выемки плодородного почвенного слоя. Плодородный почвенный слой складировать в специально отведенном месте и в дальнейшем будет использован для целей рекультивации нарушенных земель;

Загрязнение почв прилегающих участков так же возможно при транспортировке строительных материалов. Транспортировка изолирующего слоя глины до мест ее повторного использования не окажет негативного воздействия на почвы в случае случайных просыпок так как глина не содержит загрязняющих веществ, а вероятность ее просыпок в больших количествах исключается.

8.4 Меры по предотвращению, сокращению, смягчению воздействий намечаемой деятельности на земельные ресурсы

При выполнении строительно-монтажных работ необходимо соблюдать экологические требования, предусмотренные ст. 238, 393 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, а именно:

- Обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.
- После завершения строительства на территории объекта убирается строительный мусор, ликвидируются ненужные выемки и насыпи, выполняются планировочные работы и проводится благоустройство земельного участка.
- После завершения планировочных работ проводят озеленение территории.
- Проектными решениями принят комплекс мероприятий по предотвращению загрязнения и деградации земельных ресурсов и почв, к которым относятся:
 - строгое соблюдение границ землеотвода;
 - соблюдение нормативных требований по временному складированию отходов производства и потребления;
 - постоянный технический осмотр и ремонт машин и механизмов, участвующих в строительстве с целью предотвращения попадания горюче-смазочных материалов в почву.

- Для эффективной охраны почв от загрязнения и нарушения необходимо разработать план-график конкретных мероприятий, который наряду с имеющимися проектными решениями, направленными на охрану почв, должен включать следующие мероприятия:

- использование автотранспорта с низким давлением шин;
- неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;

- рекультивация земель, нарушенных при ведении работ;
- необходимо неукоснительное соблюдение санитарно-гигиенических требований, утилизации отходов, хранения и транспортировки бытовых и технологических отходов и пр. все твердые отходы складироваться в контейнеры для дальнейшей транспортировки к местам расположения полигонов.

- использование в исправном техническом состоянии используемой техники для снижения выбросов загрязняющих веществ. По окончании строительства необходимо предусмотреть его рекультивацию. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, а также прилегающие земельные участки, полностью или частично утратившие продуктивность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель. Рекультивация - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и хозяйственной деятельности восстанавливаемых территорий, а также на улучшение окружающей среды. Создание травянистых сообществ на нарушенных землях имеет природоохранное значение и направлено на возмещение эколого-экономического ущерба возникшего вследствие уничтожения растительности, почв, мест обитания животных, нарушения гидрологического режима, загрязнения атмосферы и близлежащих земель отходами обогащения и продуктами выветривания горных пород. При подборе состава травосмеси предпочтение отдается травами менее требовательными к почвенным условиям, устойчивым в данных природно-климатических условиях. Норма высева семян в травосмеси составляет 50% от нормы высева в чистом виде и в 1,5 раза больше высеваемой на не нарушаемых участках. После проведения рекультивационных работ на рассматриваемом участке будет устранено загрязнение почвы. Воздействие на почву оценивается как допустимое. После завершения строительства будут высажены деревья.

8.5 Водная оценка воздействия на земельные ресурсы

Изъятие новых земель не предусматривается. Прямое негативное воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы не прогнозируется. Размещение вспомогательных объектов планируется в пределах существующего земельного отвода.

8.6 Сводная оценка воздействия на почвенный покров

При строительстве возможными источниками загрязнения почв на прилегающих территориях будут являться выхлопные газы авто- и специальной строительной техники. В силу временного характера, периодичности их действия, сравнительно низкой интенсивности выбросов и благоприятных для

рассеивания метеоклиматических условий, воздействие на почвенный покров этого фактора на фоне существующего загрязнения автомобильным транспортом почв будет крайне незначительным и практически неуловимым.

В долгосрочной перспективе воздействие на почвы оценивается как положительное, так как будут восстановлены почвообразовательные процессы на участке.

8.7 Контроль за состоянием почв

Мониторинг почв включает в себя мониторинг воздействия, и осуществляется путем лабораторного контроля с отбором проб и аналитических исследований проб почвы в четырех контрольных точках. Периодичность – один раз в год, осенью (до выпадения осадков).

Кроме изучения загрязнения почв валовыми формами тяжелых металлов, в пробах необходимо изучение распределения их подвижных форм. Концентрации подвижных форм тяжелых металлов необходимо определять по существующим стандартным методикам. В почвах будут определяться подвижные формы следующих элементов: меди, цинка, свинца.

Мониторинг почв также должен сводиться и к визуальному наблюдению за несанкционированными сбросами технологических жидкостей на рельеф местности предприятия. Выявленные участки замазученных грунтов подлежат немедленной очистке с удалением загрязненных почво-грунтов в специально отведенные места хранения с последующей реабилитацией нарушенных территории. График мониторинга уровня загрязнения почвы приведен в таблице 8.1.

Таблица 8.1–График мониторинга уровня загрязнения почвы

Точка отбора проб	Наименование контролируемого вещества	Предельно-допустимая концентрация, миллиграмм на килограмм (мг/кг)	Периодичность	Метод анализа
1	2	3	4	5
1, 2, 3, 4 (рисунок 8.2)	- рН водной вытяжки; - Медь (подвижная форма); - Свинец (валовое содержание, подвижная форма); - Цинк (подвижная форма); - Плотный остаток водной вытяжки.	В соответствии с «Гигиеническими нормативами к безопасности среды обитания» [22]	1 раз в год	Определяется аккредитованной лабораторией

9. ЛАНДШАФТЫ

В настоящей главе описывается процесс и результаты ландшафтной оценки и оценки воздействия на визуальное восприятие для намечаемой деятельности.

Оценка воздействия на ландшафт и визуальное восприятие местности состоит из двух элементов: первый - фактические физические изменения в ландшафте (воздействие на характер и качество ландшафта), второй - воспринимаемые чувствительным объектом изменения и воздействие, которое оказали физические изменения (воздействие на пейзаж и визуально оцениваемые эстетические качества). Для целей процесса подготовки отчета по ОВОС, ландшафтное и визуальное воздействие рассматривались отдельно:

- Под ландшафтным воздействием понимается степень изменения физических характеристик или компонентов ландшафта, которые вместе формируют характер этого ландшафта, например рельеф, растительность и здания;

- Под визуальным воздействием понимаются изменения элементов существующего пейзажа и связанное с изменениями эстетическое восприятие окружающих ландшафтов чувствительными объектами, например, жителями домов, пользователями общественных пешеходных дорожек или автомобилистами, проезжающими через этот район.

9.1 Характеристика намечаемой деятельности как источника воздействия на ландшафт

Строительство окажет положительное воздействие на ландшафты так как намечаемые работы с последующим завершением строительных работ и рекультивацией территории приведут к возвращению естественных форм рельефа, восстановлению почвенного покрова и растительности.

Прямое воздействие намечаемой деятельности на ландшафты оценивается как положительное.

9.2 Оценка возможного воздействия намечаемой деятельности на ландшафт

Намечаемая деятельность не окажет какого-либо негативного воздействия на ландшафт и визуальное восприятие территории.

Положительное воздействие на ландшафт следует ожидать после завершения строительных работ и рекультивации территории так как рельеф территории будет приближен к естественному.

10. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

10.1 Состояние растительности

Растительность в районе предприятия – разнотравно-злаковая (ковыль, полынь) с примесью кустарника (караган степная, шиповник и др.). Покрытие кустарниковой растительностью на рассматриваемой территории фиксируется вдоль автомобильных дорог, а также разрозненно небольшими локализованными участками. Заболоченных участков в непосредственной близости от территории нет. Вдоль автомобильных дорог имеются полосы лесопосадок.

Редких и исчезающих растений, занесённых в Красную книгу, в районе нет. Естественные пищевые и лекарственные растения отсутствуют.

Непосредственно на площадке строительства растительность отсутствует.

10.2 Оценка воздействия на растительность

На участке работ какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется.

В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 1%). Основные структурные черты и доминирование видового состава на остальных территориях будут сохранены.

Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное, незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе (после окончания строительства) воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будут постепенно будет восстанавливаться биоразнообразие на участке.

11. ЖИВОТНЫЙ МИР

11.1 Состояние животного мира

Животный мир представлен несколькими видами грызунов (суслики, песчанка, тушканчик) и пресмыкающимися (черепахи, змеи, ящерицы). Но непосредственно на рассматриваемых участках они практически отсутствуют из-за близости жилых и промышленных объектов. Путей миграции диких животных не наблюдалось.

Для селитебных территорий характерно присутствие синантропных видов, находящихся жилье или питание рядом с человеком. Наиболее распространенными из птиц являются: домовый воробей и сизый голубь. Кроме них водятся: грач, галка, полевой воробей, серая ворона, скворец, сорока и деревенская ласточка. Среди млекопитающих наиболее распространены полевая мышь.

Животные, занесенные в Красную Книгу, в районе не встречаются, ареалы их обитания отсутствуют.

11.2 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения воздействия на животный мир

Производственная деятельность на данной территории не окажет существенных изменений на жизнедеятельность животных. Для ликвидации последствий планируемых работ после их завершения необходимо провести ряд мероприятий по восстановлению рельефа на нарушенных участках местности и, что наиболее важно, устранению различных загрязнений, производственных и бытовых отходов со всей площади, затронутой хозяйственной деятельностью.

Руководству компании необходимо организовать жесткий контроль за несанкционированной охотой.

В целом влияние на животный мир за пределами территории, отводимой для проведения работ, будет носить опосредованный характер. При условии соблюдения технологической дисциплины и адекватного реагирования на нештатные ситуации, влияние на животный мир будет минимальным.

11.3 Оценка воздействия на животный мир

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется.

Интегральное воздействие на представителей наземной фауны незначительно. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется.

Строительные работы не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работой добычной техники, что вызывает отпугивание птиц.

Воздействие характеризуется как локальное, кратковременное (5 мес.), незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости.

В долгосрочной перспективе (после окончания строительства) воздействие на животный мир оценивается как положительное, так как будут постепенно восстанавливаться биоразнообразие на участке.

12. СОСТОЯНИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ СИСТЕМ И ЭКОСИСТЕМНЫХ УСЛУГ

Экологическая система – это единый комплекс живых существ, приуроченный к территории проживания. Экосистема – это первичная структурная единица биосферы. Из живых и неживых элементов в результате взаимодействия создается стабильная система, где имеет место круговорот веществ между живыми и неживыми элементами. Экосистема относительно устойчива во времени и открыта в отношении притока и оттока вещества и энергии. Экосистема – это любой природный комплекс.

Согласно ст. 242 Экологического кодекса РК [1] под экосистемными услугами понимаются выгоды, получаемые физическими и юридическими лицами от пользования экосистемами, их функциями и полезными свойствами, в том числе:

- снабжающие экосистемные услуги – продукты, получаемые от экосистем, такие как продовольствие, топливо, волокна, пресная вода и генетические ресурсы;

- регулирующие экосистемные услуги – выгоды, получаемые от регулирования экосистемных процессов, такие как поддержание качества воздуха, регулирование климата, предотвращение эрозии почв, регулирование человеческих болезней и очистка воды;

- культурные экосистемные услуги – нематериальные выгоды, получаемые от экосистем посредством духовного обогащения, познавательного развития, рефлексии, рекреации и эстетического опыта;

- поддерживающие экосистемные услуги – услуги, необходимые для производства всех других экосистемных услуг, такие как производство первичной продукции, производство кислорода и почвообразование.

Оценка состояния экосистем и экосистемных услуг осуществляется на основе методик, направленных на определение устойчивости экосистемы и ее компонентов, а также связывающих экосистемные услуги с благосостоянием населения.

К экосистемам, находящимся под воздействием намечаемой деятельности, относятся экосистемы или земельные участки, на которые могут оказать строительство, эксплуатация и вывод из эксплуатации.

Поскольку экосистемы представляют собой взаимосвязанные участки природной среды обитания, они не могут быть ограничены конкретным физическим пространством на карте.

Тем не менее, определение пространственных границ на этом этапе необходимо для установления экосистем, на которые деятельность, по всей вероятности, окажет воздействие.

На любую экосистему, которая, хотя бы частично, располагается в пределах затрагиваемой территории, намечаемая деятельность может оказать воздействие вследствие утраты естественной среды обитания, вырубки растительности, уплотнения грунта и т.д., а такие действия, как утечки, разливы и выбросы, могут оказать физическое воздействие на экосистемы (или их части), находящиеся за пределами района работ.

В затрагиваемой территории не выращиваются какие-либо сельскохозяйственные культуры, отсутствуют пастбища. В зоне воздействия намечаемых работ так же отсутствуют охотничьи угодья и места рыбного промысла.

На затрагиваемой территории отсутствуют водозаборы поверхностных и подземных вод.

В пределах затрагиваемой территории отсутствуют проявления опасных геологических процессов и гидрологических явлений, в т.ч. таких, как оползни, линейная эрозия, сели и затопление.

При осуществлении намечаемой деятельности воздействие на экосистемные услуги будет маловероятным. Следовательно, значение воздействия будет несущественным.

13. СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ И УСЛОВИЯ ЖИЗНИ НАСЕЛЕНИЯ

13.1 Затрагиваемая территория

Для целей оценки охраны здоровья и безопасности, затрагиваемая территория включает территорию ближайшей жилой застройки.

13.2 Здоровье населения

Отправной точкой этой оценки служат «остаточные» воздействия и меры по снижению воздействия, которые уже предусмотрены в других главах Отчета. Это позволяет при оценке сосредоточиться на неразрешенных проблемах, которые влияют на здоровье и безопасность населения во избежание дублирования и повторений.

В данной оценке предполагается, что меры по снижению влияния, описанные в других главах Отчета, были успешно внедрены. Таким образом, меры по снижению, предложенные в других главах Отчета, играют важную роль в сведении к минимуму возможного воздействия, при этом некоторые виды потенциального воздействия были исключены ввиду того, что они уже обеспечивают достаточное регулирование возможного воздействия на здоровье и безопасность населения.

Следующие виды факторов окружающей среды определены как потенциально опасные для здоровья и безопасности на уровне затрагиваемой территории при намечаемой деятельности:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- шумовое воздействие;
- загрязнение подземных и поверхностных вод.

При оценке выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и шумового воздействия выполненной в **главе 4 «Атмосферный воздух»** и **главе 5 «Шум и вибрация»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости, превышения установленных гигиенических нормативов не прогнозируются.

Значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

При оценке загрязнения поверхностных и подземных вод в **главе 6 «Поверхностные воды»** и **главе 7 «Подземные воды»** воздействия оценивались как воздействия низкой значимости.

Таким образом значимость изменений, вызванных намечаемой деятельностью, которые могут повлиять на здоровье, считается **низкой**.

13.3 Социально-экономическая среда

Предполагаемые социально-экономические воздействия, связанные со строительством проектируемого объекта, включают в основном последствия, связанные с человеческими ожиданиями и потребностями. Оценка социально-экономического воздействия включает рассмотрение как прямых, так и косвенных факторов, т.е. воздействий, не являющихся прямым следствием выполнения проекта и часто проявляющихся за пределами непосредственной зоны проекта, а так же являющихся результатом совместного воздействия. Как

показали исследования по оценке воздействия химических и физических факторов воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду при реализации проекта, условия, отрицательно влияющие на здоровье, деятельность, уровень жизни населения и на другие стороны социальной сферы незначительны.

Влияние проекта на социально-экономическую среду на стадиях строительства и эксплуатации будет значительным и продолжительным. Это влияние будет положительным на следующие компоненты социальной сферы:

- образование и научно-техническая сфера;
- демографическая ситуация;
- трудовая занятость;
- доходы и уровень жизни населения.

Проект не окажет ни отрицательного ни положительного воздействия на следующие компоненты:

- рекреационные ресурсы;
- памятники истории и культуры.

В целом строительство объекта и его эксплуатация принесет огромную пользу для местной, региональной и национальной экономики.

Пространственный масштаб воздействия проектируемого объекта на социально-экономическую сферу оценивается как локальное воздействие (2 балла).

Временной масштаб воздействия проектируемого объекта на социально-экономическую сферу оценивается как постоянное воздействие (5 баллов).

Интенсивность воздействия проектируемого объекта на социально-экономическую сферу оценивается как умеренное положительное воздействие (3 балла).

Интегрированное воздействие на социально-экономическую сферу оценивается как среднее положительное воздействие (10 баллов).

13.4 Условия проживания населения и социально-экономические условия

Расчеты показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительных работ, как источника загрязнения атмосферы.

Строительство не скажется на качестве воды в действующих водозаборах хозяйственно-питьевых вод.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействия и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

В целом, воздействие производственной и хозяйственной деятельности на окружающую среду в районе участка оценивается как вполне допустимое при несомненно крупном социально-экономическом эффекте – обеспечении занятости населения, с вытекающими из этого другими положительными последствиями. Проектируемые работы не окажут влияние на регионально-территориальное природопользование;

При реализации проектных решений объекта (при нормальных условиях эксплуатации объекта и возможных аварийных ситуациях); ухудшение социально-экономических условий жизни местного населения не прогнозируется. Санитарно-эпидемиологическое состояние территории в результате намечаемой деятельности не ухудшится.

14. ОБЪЕКТЫ, ПРЕДСТАВЛЯЮЩИЕ ОСОБУЮ ЭКОЛОГИЧЕСКУЮ, НАУЧНУЮ, ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНУЮ И РЕКРЕАЦИОННУЮ ЦЕННОСТЬ

14.1 Особо охраняемый природные территории

Непосредственно в районе строительства отсутствуют особо охраняемые природные территории.

14.2 Объекты историко-культурного наследия

В районе отсутствуют какие-либо архитектурные и археологические объекты, представляющие историческую и культурную ценность.

15. УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ

Согласно ст. 319 Экологического кодекса РК [1] под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления. К операциям по управлению отходами относятся:

- накопление отходов на месте их образования;
- сбор отходов;
- транспортировка отходов;
- восстановление отходов;
- удаление отходов;
- вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций;
- проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Как было отмечено в главе 1 «Сведения о намечаемой деятельности» (раздел «Ожидаемые виды и характеристики отходов намечаемой деятельности») при осуществлении намечаемой деятельности будут образовываться отходы.

При выполнении операций с отходами учитывается принцип иерархии согласно ст.329 к Кодексу.

1. Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;
- 4) утилизация отходов;
- 5) удаление отходов.

При осуществлении операций, предусмотренных подпунктами 2) – 5) части первой настоящего пункта, владельцы отходов вправе при необходимости выполнять вспомогательные операции по сортировке, обработке и накоплению.

Данным проектом предусмотрены осуществление операций 2 и 5. В процессе строительных работ строительные отходы, описанные в п.15.1, будут сортироваться и накапливаться в специально отведенных местах в контейнерах, более подробно описывается в п.15.4

2. Под предотвращением образования отходов понимаются меры, предпринимаемые до того, как вещество, материал или продукция становятся отходами, и направленные на:

- 1) сокращение количества образуемых отходов (в том числе путем повторного использования продукции или увеличения срока ее службы);
- 2) снижение уровня негативного воздействия образовавшихся отходов на окружающую среду и здоровье людей;
- 3) уменьшение содержания вредных веществ в материалах или продукции.

Под повторным использованием в подпункте 1) части первой настоящего пункта понимается любая операция, при которой еще не ставшие отходами продукция или ее компоненты используются повторно по тому же назначению, для которого такая продукция или ее компоненты были созданы.

3. При невозможности осуществления мер, предусмотренных пунктом 2 настоящей статьи, отходы подлежат восстановлению.

4. Отходы, которые не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса.

5. При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Отходы которые образуются в процессе прокладки газопровода (тара из под красок, ограки от сварочных электродов, промасленная ветошь и тд) не могут быть подвергнуты восстановлению, подлежат удалению безопасными методами, которые должны соответствовать требованиям статьи 327 настоящего Кодекса. Так как накапливаются в бетонированных площадок, в специально отведенном месте, что дает возможность проводить операции без риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира; без отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

15.1 Характеристика намечаемой деятельности с точки зрения образования отходов

Отходы, образуемые при плановом техническом обслуживании и ремонте (ТО и ТР) автотранспорта, строительных машин и механизмов, задействованных при строительстве, не учитываются, так как подлежат учету в организациях, производящих работы по строительству, на балансе которых находится данная техника. Выполнение ремонтных работ на территории объекта не предусмотрено.

От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 57 человека ожидается образование *коммунальных отходов* в количестве 1,85625 т/год. Твердые бытовые отходы (ТБО), образующиеся от жизнедеятельности работающего персонала, собираются в металлическом контейнере емкостью 0,5 м³, устанавливаемом на площадке с твердым

покрытием. ТБО вывозятся по договору с коммунальными службами в летний период ежедневно, в зимний период не реже одного раза в три дня.

Строительный мусор будет определен по факту образования.

Строительный мусор складировается навалом в специально отведенном месте строительной площадки и по окончании строительства вывозится по договору со специализированной организацией.

При выполнении малярных работ образуется вид отходов - *Жестяные банки из-под краски*. Объем образования - 0,03874677 т/год. Жестяные банки из-под краски размещаются в спец. Контейнере. По мере накопления вывозятся по договору со специализированной организацией.

При выполнении сварочных работ образуется вид отходов – *Огарки сварочных работ*. Объем образования - 0,1093286 т/год. Для временного хранения данного вида отходов предусмотрен металлический ящик. По мере накопления отходы вывозятся в спец организацию для дальнейшей утилизации.

В процессе использования обтирочного материала для протирки механизмов образуется вид отходов - *Промасленная ветошь*. Объем образования - 0.0195 т/год. Складировается в металлический ящик с последующей передачей в спец организации для дальнейшей утилизации.

15.2 Состав и классификация образующихся отходов

Смешанные коммунальные отходы имеют типичный состав твердых коммунальных отходов, образующихся в жилых и офисных помещениях. Не являются опасными отходами.

Жестяные банки из-под краски не являются опасными отходами.

Огарки сварочных работ не являются опасными отходами.

Промасленная ветошь, обтирочный материал для протирки механизмов не является опасным отходом.

Виды отходов и их код определяются на основании «Классификатора отходов» [19].

Перечень, объемы, состав, классификация и код отходов приведены в таблице 15.2.

15.3 Определение объемов образования отходов

Расчет объемов образования коммунальных отходов

Удельная санитарная норма образования бытовых отходов на промышленных предприятиях на одного человека	0,3
Среднесписочная численность работающих, чел	57
Продолжительность строительства, мес	5
Средняя плотность отходов, т/м ³	0,25
Количество отходов, т/год	1,78

Расчет объемов образования огарков сварочных электродов

Фактический расход электродов, $M_{ост}$, т/год	Остаток электрода от массы электрода, α	Объем образования огарков, N , т/год
7,288578	0,015	0,1093286

$N = M_{ост} \cdot \alpha$, т/год, где $M_{ост}$ - фактический расход электродов, т/год; α - остаток электрода, $\alpha = 0.015$ от массы электрода.

Расчет объемов образования жестяных банок из-под краски:

Вид тары (краски)	Масса краски в таре, M_k , т/год (по смете)	Масса тары, M , т/год	Содержание остатков краски в таре в долях	Объем образования тары, N , т/год
- эмаль ПФ-115	0,1327396	0,002	0,01	0,02144166
- лак битумный	0,9534135			
- растворитель Р-4	0,06723804			
- уайт спирит	0,36255078			
- грунтовка ГФ 021	0,15606061			
- краска масляная	0,2721637			
ИТОГО	1,94416623			

$N = \sum M_i \cdot n + \sum M_{ki} \cdot \alpha_i$, т/год, где M_i - масса i -го вида тары, т/год; n - число видов тары; M_{ki} - масса краски в i -ой таре, т/год; α_i - содержание остатков краски в i -той таре в долях от M_{ki} (0.01-0.05).

Расчет норматива образования промасленной ветоши производится согласно п. 2.32. «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» [34].

Расчет объемов образования ветоши

Поступившее количество ветоши, т/год	Норматив содержания в ветоши		Объем образования ветоши, N , т/год
	масел, M	влаги, W	
0,14350658	0,12	0,15	0,03874677

$N = M_o + M + W$, т/год, где $M = 0.12 \cdot M_o$, $W = 0.15 \cdot M_o$.

15.4 Управление отходами

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

Лица, осуществляющие операции по сбору отходов, обязаны обеспечить раздельный сбор отходов в соответствии с требованиями Экологического Кодекса.

Под раздельным сбором отходов понимается сбор отходов раздельно по видам или группам в целях упрощения дальнейшего специализированного управления ими.

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Также предусмотрена гидроизоляция места размещения отходов с учетом близости проектируемого объекта к жилой зоне.

Коммунальные отходы накапливаются в специальном контейнере, в процессе накопления будут сортироваться по морфологическому составу и накапливаться емкостью 0,5м³ с крышкой и вывозятся по договору с коммунальными службами на полигон ТБО с периодичностью: в теплый период – не реже 1 раза в сутки, в холодный период – не реже трех раз в сутки.

Жестяные банки из-под краски размещаются в спец.контейнере. Данный вид отходов вывозится по договору со специализированной организацией по окончании строительства (5 мес.).

Строительный мусор временно складироваться на специально отведенной бетонированной площадке. Вывозится по договору со специализированной организацией по окончании строительства (5 мес.).

15.5 Альтернативные методы использования отходов

Альтернативный метод, допускающий решение какого-нибудь вопроса или задачи в разных направлениях, но не дающий возможности более тонкой качественной оценки.

Наряду с получившими наибольшее распространение в мировой практике методами механизированного обезвреживания и переработки ТБО — сжиганием, аэробным компостированием и комплексом этих двух методов — во всем мире разрабатывают альтернативные технологии обезвреживания и переработки ТБО, направленные на получение новых материалов и извлечение из отходов ценных утильных фракций.

Активизировались работы по комплексной сортировке ТБО с извлечением ценных вторичных материалов, анаэробному сбраживанию с получением горючего газа и органического удобрения. Разработана и внедрена технология извлечения из ТБО горючих фракций и изготовления топливных

брикетов или гранулированного топлива, используется прессование ТБО для изготовления строительных блоков и т.д.

Основная цель комплексной сортировки — максимальное механизированное извлечение из всей массы ТБО утильных компонентов. В каждой конкретной схеме используют свой набор технологического оборудования, позволяющий в большей или меньшей степени отобрать утильные фракции. Черный металл Электромагнитная сепарация Цветной металл Извлечение с помощью переменного «бегущего» магнитного поля; дробление и пневмовибрационная сепарация Бумага Пневматическое разделение фракций по скорости витания в потоке воздуха; гидропульпация и осаждение тонковолокнистых фракций Текстиль «Сухое» извлечение в цилиндрических грохотах с крючками (вильчатые установки); сепарация за счет сохранения прочности (в отличие от бумаги) при смачивании и перетирании Синтетическая пленка Пневматическое разделение по скорости витания в потоке воздуха; сепарация за счет сохранения прочности при смачивании и перетирании; электростатическая сепарация Стекло «Мокрая» сепарация в циклонах; пневматическое отделение в восходящем потоке воздуха по скорости витания; сепарация в метателях с отражательной плитой по упругости и баллистическим свойствам Пластмасса и картон Оптическое отделение бутылок и картонных упаковок

Сепарацию ТБО в основном рассматривают как способ улучшения «традиционных» методов их переработки (повышается качество компоста за счет изъятия балластных фракций, снижается засорение колосниковой решетки при сжигании мусора), а не только как метод, позволяющий утилизировать некоторые ценные компоненты ТБО. Пищевые отходы, подается в цех для приготовления кормовых веществ.

При переработке разных типов **лаков и краски** используют метод регенерации. Это самый распространенный способ, включающий в себя: сбор с дальнейшим распределением материалов; очистка – отделение жидкой и вязкой составляющих от тары и твердых частей; высушивание с использованием нагревания; доведение до нужной консистенции при помощи одного из растворителей; второй этап очистки. Результат – краска, имеющая более низкое качество, чем исходные остатки. Используют для черновой работы.

Огарки сварочных электродов можно передавать на переплавку, после чего можно будет создавать новую проволоку или основу для стержней электродов. В дальнейшем на металлический стержень будет нанесена выбранная обмазка, и остатки и огарки электродов после утилизации обретут новую жизнь в виде полноценных электродов.

Промасленная ветошь - это отработанный текстиль, который загрязнен маслами во время его эксплуатации. Утилизация промасленной ветоши

происходит при помощи сжигания ее в специальных печах, золу извлекают из печи и применяют для регулирования цемента.

В случае, не загрязнённые маслами отходы ветоши рассортировывают, а затем превращают во вторичное волокно. В ходе работы получается текстиль, который затем используют в производстве и строительстве. В последнее время набирает популярность переработка ветоши для изготовления дизайнерских аксессуаров.

Таблица 15.1 - Перечень, объемы, состав, классификация код отходов

№ п/п	Наименование отхода	Отходообразующий процесс	Содержание основных компонентов, % массы	Опасные свойства (при наличии)	Код отхода в соответствии с Классификатором отходов	Объем образования отходов, т/год	Место и способ накопления отхода	Срок накопления	Управление отходом
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	Смешанные коммунальные отходы	Непроизводственная деятельность персонала предприятия	Бумага и древесина – 60; Тряпье - 7; Пищевые отходы -10; Стеклобой - 6; Металлы - 5; Пластмассы - 12.	нет	20 03 01	0,0195	Контейнер емк. 1,1м ³ на спец. площадке	не более 1 сут	Передача спец. организации
	Тара из-под краски	Лакокрасочные работы	Жесть - 94-99, Краска - 5-1	нет	17 04 05	0,021441	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
	Обтирочный материал	Обслуживание строительных машин и механизмов	Тряпье - 73; Масло - 12; Влага - 15.	нет	19 12 08	0,03874	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации
	Огарки сварочных электродов	Сварочные работы	Железо - 96-97; Обмазка (типа Ti(CO)) - 2-3; Прочие - 1.	нет	17 04 05	0,109332	Контейнер емк. 1,1 м ³ на спец. площадке	6 месяцев	Передача спец. организации

Передача отходов осуществляется на основании заключенных договоров, и оформляется документально с организациями, имеющими разрешительные документы на деятельность по обращению с отходами.

При соблюдении условий и сроков накопления, транспортировки данные виды отходов не окажут отрицательного воздействия на окружающую среду.

15.6 Лимиты накопления отходов

Под накоплением отходов понимается временное складирование отходов в специально установленных местах в течение сроков, указанных в пункте 2 статьи 320 ЭК РК, осуществляемое в процессе образования отходов или дальнейшего управления ими до момента их окончательного восстановления или удаления.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Захоронение отходов проектом не предусмотрено, лимиты захоронения не устанавливаются.

Образующиеся при строительстве отходы не обладают опасными свойствами. При соблюдении требований по управлению отходами загрязнение окружающей среды не прогнозируется.

Таблица 15.2 - Лимиты накопления отходов

Декларируемое количество неопасных отходов

2026г (при строительстве)		
наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год
Тара из-под краски - 08 01 12 (Отходы красок и лаков, за исключением упомянутых в 08 01 11)	0,02144166	0,02144166
Обтирочный материал (15 02 03, ткани для вытирания)	0,03874677	0,03874677
Огарки сварочных электродов (12 01 13 – отходы сварки)	0,1093286	0,1093286
Отходы, обрывки и лом пласт-	0,0195	0,0195

16. ВОЗДЕЙСТВИЯ СВЯЗАННЫЕ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

В настоящей главе приводится информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, характерных соответственно для намечаемой деятельности и предполагаемого места ее осуществления, в рамках осуществления намечаемой деятельности, описание возможных существенных негативных воздействий на окружающую среду, связанных с рисками возникновения аварий и опасных природных явлений, с учетом возможности проведения мероприятий по их предотвращению и ликвидации.

16.1 Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды, которые могут возникнуть в результате инцидента, аварии, стихийного природного явления

Транспортная авария. Около 75% всех аварий на автомобильном транспорте происходит из-за нарушения водителями правил дорожного движения. Наиболее опасными видами нарушений по-прежнему остаются превышение скорости, игнорирование дорожных знаков, выезд на полосу встречного движения и управление автомобилем в нетрезвом состоянии. Очень часто приводят к авариям плохие дороги (главным образом скользкие), неисправность машин (на первом месте – тормоза, на втором – рулевое управление, на третьем – колеса и шины).

Опасность транспортной аварии на проектируемом предприятии для людей заключается в нарушении нормальной жизнедеятельности организма и возможности отдаленных генетических последствий, а при определенных обстоятельствах – в летальном исходе при попадании веществ в организм через органы дыхания, кожу, слизистые оболочки, раны и вместе с пищей. Для окружающей среды опасность заключается в загрязнении земель, водных объектов, повреждении растительности.

Наиболее распространенными источниками возникновения чрезвычайных ситуаций техногенного характера являются пожары и взрывы, которые происходят на промышленных объектах.

Пожар – это вышедший из-под контроля процесс горения, уничтожающий материальные ценности и создающий угрозу жизни и здоровью людей. Основными причинами пожара являются: неисправности в электрических сетях, нарушение технологического режима и мер пожарной безопасности.

Основными опасными факторами пожара являются тепловое излучение, высокая температура, отравляющее действие дыма (продуктов сгорания: окиси углерода и др.) и снижение видимости при задымлении. Критическими значениями параметров для человека, при длительном воздействии указанных значений опасных факторов пожара, являются:

- температура – 70 °С:

- плотность теплового излучения – 1,26 кВт/м²;
- концентрация окиси углерода – 0,1% объема;
- видимость в зоне задымления – 6-12 м.

Взрыв – это горение, сопровождающееся освобождением большого количества энергии в ограниченном объеме за короткий промежуток времени. Взрыв приводит к образованию и распространению со сверхзвуковой скоростью взрывной ударной волны (с избыточным давлением более 5 кПа), оказывающей ударное механическое воздействие на окружающие предметы.

Основными поражающими факторами взрыва являются воздушная ударная волна и осколочные поля, образуемые летящими обломками различного рода объектов, технологического оборудования, взрывных устройств. Конкретно оценка воздействия при аварийных ситуациях проводится точно также, как и при безаварийной деятельности. Воздействие аварийных ситуаций, описанных выше, оценивается как локальное, кратковременное, сильное, средней значимости

В настоящем ОВОС использована ступенчатая матрица, базирующаяся на матрице риска, представленной в Международном стандарте СТ РК ИСО 17776-2004.

В матрице экологического риска используются баллы значимости воздействия, полученные при оценке воздействия аварий. Если вероятность появления конкретного воздействия крайне мала, то даже при высокой значимости воздействия, вероятность негативных последствий может соответствовать низкому экологическому риску (терпимый риск).

Матрица экологического риска для аварийных ситуаций предприятия представлена в таблице 16.1. Представленная матрица показывает, что экологический риск рассмотренных аварийных ситуаций не достигает высокого уровня экологического риска ни для одного компонента природной среды.

Таблица 16.1 - Матрица экологического риска

Значимость воздействия	Последствия (воздействия) в баллах				Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды				<10 ⁻⁶	≥10 ⁻⁶ <10 ⁻⁴ 4	≥10 ⁻⁴ <10 ⁻³ 3	≥10 ⁻³ <10 ⁻¹ 1	≥10 ⁻¹ <1	≥1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
0-10	1			1				x xxx		
11-21	16		16		Низкий риск			xx		
22-32								xx		
33-43										

Значимость воздействия	Последствия (воздействия) в баллах				Частота аварий (число случаев в год)					
	Компоненты природной среды				$<10^{-6}$	$\geq 10^{-6} < 10^{-4}$	$\geq 10^{-4} < 10^{-3}$	$\geq 10^{-3} < 10^{-1}$	$\geq 10^{-1} < 1$	≥ 1
	Атмосферный воздух	Недра	Земельные ресурсы	Водные ресурсы	Практически невозможная авария	Редкая авария	Маловероятная авария	Случайная авария	Вероятная авария	Частая
44-54						Средний риск			Высокий риск	
55-64										

16.2 Общие требования по предупреждению аварий

Операторы, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

- 1) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 2) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- 3) проводить обследование и диагностирование производственных зданий, технологических сооружений;
- 4) проводить технические освидетельствования технических устройств, применяемых на опасных производственных объектах;
- 5) проводить экспертизу технических устройств, отработавших нормативный срок службы, для определения возможного срока их дальнейшей безопасной эксплуатации;
- 6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям промышленной безопасности;
- 7) принимать меры по предотвращению проникновения на опасные производственные объекты посторонних лиц;
- 8) проводить анализ причин возникновения аварий, инцидентов, осуществлять мероприятия, направленные на предупреждение и ликвидацию вредного воздействия опасных производственных факторов и их последствий;
- 9) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности, местные исполнительные органы, население, попадающее в расчетную зону распространения чрезвычайной ситуации, и работников об авариях и возникновении опасных производственных факторов;
- 10) вести учет аварий, инцидентов;

11) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

12) предоставлять в территориальные подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности информацию о травматизме и инцидентах;

13) обеспечивать государственного инспектора при нахождении на опасном производственном объекте средствами индивидуальной защиты, приборами безопасности;

14) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, отработавших свой нормативный срок службы;

15) декларировать промышленную безопасность опасных производственных объектов, определенных Законом РК «О гражданской защите»;

16) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с требованиями, установленными законодательством Республики Казахстан;

17) обеспечивать подготовку, переподготовку и проверку знаний специалистов, работников в области промышленной безопасности;

18) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание в соответствии с законодательством Республики Казахстан или создавать объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования для обслуживания опасных производственных объектов этих организаций;

19) письменно извещать территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности о намечающихся перевозках опасных веществ не менее чем за три календарных дня до их осуществления;

20) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальном подразделении уполномоченного органа в области промышленной безопасности опасных производственных объектов;

21) согласовывать проектную документацию на строительство, расширение, реконструкцию, модернизацию, консервацию и ликвидацию опасного производственного объекта в соответствии с Законом РК «О гражданской защите» и законодательством Республики Казахстан об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности;

22) при вводе в эксплуатацию опасного производственного объекта проводить приемочные испытания, технические освидетельствования с участием государственного инспектора;

23) поддерживать в готовности объектовые профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования с обеспечением комплектации, необходимой техникой, оборудованием, средствами страховки и индивидуальной защиты для проведения аварийно-спасательных работ;

24) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации возможных аварий и их последствий на опасных производственных объектах;

25) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов на проведение работ в соответствии с планом ликвидации аварий;

26) создавать системы мониторинга, связи и поддержки действий в случае возникновения аварии, инцидента на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

27) осуществлять обучение работников действиям в случае аварии, инцидента на опасных производственных объектах;

28) создавать и поддерживать в постоянной готовности локальные системы оповещения.

Задачами производственного контроля в области промышленной безопасности являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

Производственный контроль в области промышленной безопасности осуществляется на основе нормативного акта о производственном контроле в области промышленной безопасности, утверждаемого приказом руководителя организации.

Нормативный акт должен содержать права и обязанности должностных лиц организации, осуществляющих производственный контроль в области промышленной безопасности.

Меры пожарной безопасности разрабатываются в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а также на основе анализа причин возникновения пожаров и опыта борьбы с ними, оценки пожарной опасности веществ, материалов, технологических процессов, изделий, конструкций, зданий и сооружений.

Для производственных объектов в обязательном порядке разрабатываются планы ликвидации пожаров, предусматривающие решения по обеспечению безопасности людей.

Обеспечение подготовки, переподготовки специалистов, работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагается на руководителей организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты.

Подготовка, переподготовка осуществляются путем проведения обучения и последующей проверки знаний (экзаменов).

Обучение и проверка знаний (экзамены) специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, производятся в учебном центре опасного производственного объекта или учебной организации при наличии у них аттестата, предоставляющего право на подготовку, переподготовку специалистов, работников в области промышленной безопасности.

Подготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, поступающее на работу на опасные производственные объекты:

1) должностные лица, ответственные за безопасное производство работ на опасных производственных объектах, а также работники, выполняющие работы на них, – ежегодно с предварительным обучением по десятичасовой программе;

2) технические руководители, специалисты и инженерно-технические работники – один раз в три года с предварительным обучением по сорокачасовой программе.

Переподготовке подлежат технические руководители, специалисты и работники, участвующие в технологическом процессе опасного производственного объекта, эксплуатирующие, выполняющие техническое обслуживание, техническое освидетельствование, монтаж и ремонт опасных производственных объектов, с предварительным обучением по десятичасовой программе в следующих случаях:

1) при введении в действие нормативных правовых актов Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающих требования промышленной безопасности, или при внесении изменений и (или) дополнений в нормативные правовые акты Республики Казахстан в сфере гражданской защиты, устанавливающие требования промышленной безопасности;

2) при назначении на должность или переводе на другую работу, если новые обязанности требуют от руководителя или специалиста дополнительных знаний по безопасности;

3) при нарушении требований промышленной безопасности;

4) при вводе в эксплуатацию нового оборудования или внедрении новых технологических процессов;

5) по требованию уполномоченного органа в области промышленной безопасности или его территориальных подразделений при установлении ими недостаточных знаний требований промышленной безопасности.

Организация и проведение проверок знаний (экзаменов) у специалистов, работников опасных производственных объектов, а также аттестованных, проектных организаций и иных организаций, привлекаемых для работы на опасных производственных объектах, обеспечиваются их руководителями в соответствии с утвержденными графиками.

Для проведения проверки знаний специалистов, работников организаций, эксплуатирующих опасные производственные объекты, приказом (распоряжением) руководителя организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации создаются постоянно действующие экзаменационные комиссии, которые возглавляются руководителем или заместителем руководителя учебного центра

организации, эксплуатирующей опасные производственные объекты, или учебной организации.

Руководители юридических лиц, декларирующих промышленную безопасность, а также члены постоянно действующих экзаменационных комиссий указанных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года в порядке, установленном уполномоченным органом в области промышленной безопасности.

Руководители и члены постоянно действующих экзаменационных комиссий иных юридических лиц сдают экзамены один раз в три года комиссии территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности под председательством главного государственного инспектора области, города республиканского значения, столицы по государственному надзору в области промышленной безопасности или его заместителя.

Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний сохраняются до очередной проверки знаний.

Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения единого образца, установленного уполномоченным органом в области промышленной безопасности, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия руководителей и работников, аварийных спасательных служб и формирований.

План ликвидации аварий содержит:

- 1) оперативную часть;
- 2) распределение обязанностей между работниками, участвующими в ликвидации аварий, последовательность действий;
- 3) список должностных лиц и учреждений, оповещаемых в случае аварии и участвующих в ее ликвидации.

План ликвидации аварий утверждается руководителем организации и согласовывается с профессиональными аварийно-спасательными службами и (или) формированиями.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем организации.

О проведении учебных тревог и противоаварийных тренировок организация письменно информирует территориальное подразделение уполномоченного органа в области промышленной безопасности.

Учебная тревога и противоаварийная тренировка проводятся руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа в области промышленной безопасности и профессиональных аварийно-спасательных служб и формирований.

Итоги учебной тревоги, противоаварийной тренировки оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, у пусковых устройств вывешены предупредительные плакаты: «Не включать - работают люди».

Работниками не допускается:

1) эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;

2) применять не по назначению, использовать неисправные оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;

3) оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;

4) производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;

5) обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде.

Во время работы механизмов не допускается:

1) подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

2) ремонтировать, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;

3) тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг), и непосредственно руками;

4) оставлять на ограждениях какие-либо предметы;

5) снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

6) передвигаться по ограждениям или под ними;

7) входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Инструменты с режущими кромками или лезвиями переносятся и перевозятся в защитных чехлах или сумках.

17. ОЦЕНКУ ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ, В ТОМ ЧИСЛЕ СРАВНИТЕЛЬНЫЙ АНАЛИЗ ПОТЕРЬ ОТ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ И ВЫГОДЫ ОТ ОПЕРАЦИЙ, ВЫЗЫВАЮЩИХ ЭТИ ПОТЕРИ, В ЭКОЛОГИЧЕСКОМ, КУЛЬТУРНОМ, ЭКОНОМИЧЕСКОМ И СОЦИАЛЬНОМ КОНТЕКСТАХ;

Строительство проектируемого объекта не повлечет за собой **необратимых** негативных изменений в окружающей природной среде и не окажет недопустимого отрицательного воздействия на существующее экологическое состояние. При соблюдении всех природоохранных мероприятий представленный в данном отчете в п.4.3.3 и 8.4, приведет всего лишь к минимальному негативного воздействия при строительстве, и несет кратковременный характер. Лишь при реализации данного вида деятельности, обеспечение газом населения, уменьшается последующее негативное воздействие, как загрязнения окружающей среды при использовании угля и дров в виде топлива, при использовании которых компоненты загрязняющих веществ и объемы образования отходов, золошлаков, превышают в разы. При сгорании газа выделяется гораздо меньшее количество канцерогенов, вредных веществ, влияющих на загрязненность почвы, воды, воздуха. Тогда как сгорание угля ведет к большому и быстрому выбросу и распространению токсичных веществ, которые не перерабатываются природой, а накапливаются многие годы. Природный газ для экологии гораздо более предпочтителен, чем другие виды сырья. Также учитывается более низкая стоимость сырья в отличии от угля, что более благоприятен в социальном контексте.

18. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ, СМЯГЧЕНИЮ ВЫЯВЛЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами приводится в соответствующих главах по объектам воздействия.

Предусмотрено внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Кодексу, а также предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий: охрана атмосферного воздуха; охрана от воздействия на водные экосистемы; охрана водных объектов; охрана земель; охрана животного и растительного мира; обращение с отходами; радиационная, биологическая и химическая

безопасность; внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий.

Атмосферный воздух. Для уменьшения влияния оборудования и работ на состояние атмосферного воздуха, сокращения объемов выбросов загрязняющих веществ, снижения их приземных концентраций и предотвращения сверхнормативных и аварийных выбросов вредных веществ в атмосферу проектом рекомендуется комплекс мероприятий. Мероприятием по охране атмосферного воздуха является комплекс технологических, технических, организационных, социальных и экономических мер, направленных на охрану атмосферного воздуха и улучшение его качества.

Типовой перечень мероприятий по охране окружающей среды приведен в приложении 4к Экологическому кодексу РК [1].С привязкой к применяемому оборудованию и выполняемым работам к мероприятиям по охране воздушного бассейна могут быть отнесены:

- выполнение мероприятий по предотвращению и снижению выбросов загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников;
- проведение работ по пылеподавлению на строительных площадках.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране воздушного бассейна при строительстве:

- разработка и утверждение оптимальных схем движения транспорта;
- применение пылеподавления на дорогах при интенсивном движении транспорта путем орошения дорог поливомоечными автомобилями;
- применение пылеподавления при выполнении земляных работ.
- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- своевременная организация технического обслуживания и ремонта техники.

Реализация предложенного комплекса мероприятий по охране атмосферного воздуха в сочетании с хорошей организацией производственного процесса и производственного контроля за состоянием окружающей среды позволит уменьшить негативную нагрузку на воздушный бассейн при проведении работ

Земельные ресурсы и почвы. С привязкой к намечаемой деятельности к мероприятиям по охране земельных ресурсов и почв из типового перечня могут быть отнесены:

- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных земель от хозяйственной и иной деятельности – восстановление, воспроизводство и повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, подтопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения

отходами производства и потребления, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами.

При выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

При выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, запрещается:

1) нарушение растительного покрова и почвенного слоя за пределами земельных участков (земель), отведенных в соответствии с законодательством Республики Казахстан под проведение операций по недропользованию, выполнение строительных и других соответствующих работ;

2) снятие плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его в собственность другим лицам.

Исходя из рекомендуемого типового перечня проектом могут быть реализованы следующие мероприятия по охране земельных ресурсов и почв при добыче:

-планирование средств на рекультивацию нарушаемых земель после завершения полной отработки.

-обустройство и упорядочение дорожной сети, запрет на движение автотранспорта и спецтехники за пределами дорог.

Охрана водных объектов. Охрана от воздействия на прибрежные и водные экосистемы.

Вблизи проектируемого объекта поверхностные водные ресурсы отсутствуют, однако предусмотрено выполнение мероприятий по предотвращению загрязнения поверхностных и подземных вод:

1) обязательно соблюдать границы участков, отводимых под строительство;

2) техническое обслуживание автотранспорта и строительной техники осуществлять на базе автотранспортного предприятия, предоставляющего технику;

3) применять технически исправные строительные машины и механизмы;

4) запретить проезд строительной техники вне существующих и специально созданных технологических проездов;

5) оборудовать специальными поддонами стационарные механизмы для исключения пролива топлива и масел;

6) обеспечить заправку строительных машин и механизмов в специально оборудованном месте или АЗС;

7) оснащение строительных площадок, где работают машины и механизмы, адсорбентом на случай утечек ГСМ;

8) в случае аварийной ситуации своевременно принять меры по их ликвидации;

9) предотвращение мойки автотранспортных средств и других механизмов в реке и на берегах, а также производство работ, которые могут явиться источником загрязнения вод;

10) образующиеся хозяйственно-бытовые сточные воды собирать в специализированные емкости (биотуалеты) с последующим вывозом на очистные сооружения;

11) складировать материалы только на специально подготовленной площадке;

12) своевременная уборка и вывоз отходов;

13) производить разборку всех временных сооружений, а также очистку стройплощадки и благоустройство нарушенных земель после окончания строительства.

Растительный и животный мир. Воздействие строительных работ на растительность окажет минимальное воздействие, без изъятия дополнительных земель, и с учетом следующих мероприятий:

- упорядочить дорожную сеть, обустроить подъездные пути к площадке работ;

- не допускать движение автотранспорта и выполнение работ, связанных с добычей за пределами отведенных площадок и обустроенных дорог;

- регулярно проводить инструктаж персонала о бережном отношении к растительности, о недопустимости браконьерской охоты и рыбалки, ловли птиц;

- предусмотрены мероприятия по посадке полосы зеленых насаждений из хвойных пород деревьев вдоль дороги.

Обращение с отходами. Внедрение технологий по сбору, транспортировке, обезвреживанию, использованию и переработке любых видов отходов (подробнее см. раздел 15 данного Отчета).

Внедрение систем управления и наилучших безопасных технологий:

1) внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду;

2) внедрение экологически чистых ресурсосберегающих технологий обогащения, хранения и транспортировки минерального сырья, очистки и ликвидации отходов производств;

3) внедрение прогрессивных, современных и эффективных технологических решений, основанных на результатах научных исследований, использование современного оборудования и технологий в производственных процессах;

4) развитие новых систем наблюдения, базирующихся на Земле и в космосе, обмен данными спутниковых наблюдательных систем;

5) внедрение знаков и сертификации в области выполнения природоохранных требований за счет более эффективного управления,

сертификации продукции, систем качества и производства, работ и услуг, обеспечивающих безопасность продукции, внедрение системы управления охраной окружающей среды в соответствии с действующими национальными стандартами системы экологического менеджмента.

18.1 Предложения к Программе управления отходами

Согласно ст. 335 Экологического кодекса РК [1] операторы объектов I категории обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам.

Программа разрабатывается в соответствии с принципом иерархии и должна содержать сведения об объеме и составе образуемых отходов, способах их накопления, сбора, транспортировки, обезвреживания, восстановления и удаления, а также описание предлагаемых мер по сокращению образования отходов, увеличению доли их повторного использования, переработки и утилизации.

Программа разрабатывается на плановый период в зависимости от срока действия экологического разрешения, но на срок не более десяти лет.

18.1.1 Цель, задачи и целевые показатели программы

Цель настоящей Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств образуемых и накопленных отходов, а также отходов, подвергаемых удалению, увеличение доли восстановления отходов.

Задача настоящей Программы - определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами.

Показатели программы – представлены в виде количественных (выраженных в числовой форме) или качественных значений (изменения опасных свойств; изменение вида отхода; агрегатного состояния и т.п.). Целевые показатели рассчитываются разработчиком самостоятельно с учетом производственных факторов, региональных особенностей, экологической эффективности, технической и экономической целесообразности.

В качестве целевых показателей Программы определены:

- подготовка специальной площадки для безопасного накопления отхода;
- предельный объем складирования отхода на специальной площадке;
- безопасная транспортировка отхода для его повторного использования.

В связи с введением нового экологического кодекса РК, оператор обязуется проводить учет всех образуемых отходов на территории предприятия. В Программе на объекте базовые показатели определяются согласно проектной документации.

18.1.2 Основные направления, пути достижения поставленной цели и соответствующие меры

Для решения вопроса управления отходами предполагается проводить раздельный сбор образующихся отходов. Для этой цели планируется предусмотреть маркирование металлических контейнеров для каждого типа отходов, расположенные на специально оборудованных для этого площадках.

Сортировка отходов: разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие.

Сортировка отходов осуществляется на начальном этапе сбора отходов и заключается в раздельном сборе различных видов отходов, в зависимости от их физико-химических свойств, класса опасности, агрегатного состояния и определением дальнейших путей складирования, хранения, утилизации или захоронения.

Сбор отходов: деятельность, связанная с изъятием отходов в течение определенного времени из мест их образования, для обеспечения последующих работ по обращению с отходами.

Складирование и хранение. Для складирования и хранения отходов на месторождении оборудованы специальные площадки и установлено необходимое количество соответствующих контейнеров. Складирование осуществляется в течение определенного интервала времени с целью последующей транспортировки отходов.

Транспортирование. Транспортировка отходов осуществляется специализированными организациями, имеющими специальные документы на право обращения с отходами на специализированные полигоны для захоронения или места утилизации. Транспортировка отходов осуществляется специальным автотранспортом.

Удаление. Удалению подлежат все образующиеся отходы. Жмых же передается для использования в сельском хозяйстве.

Сбор, сортировка, транспортирование осуществляется специализированными организациями согласно договорам. Переработка отходов осуществляется специализированными организациями согласно договорам.

К показателям программы в конкретном рассматриваемом случае относятся материальные и организационные ресурсы, направленные на недопущение загрязнения окружающей среды отходами производства и потребления. Организация своевременного сбора и передачи отходов на переработку специализированным предприятиям.

Предлагаемые проектным решением мероприятия заключаются в следующем:

1. Оптимизация системы учета и контроля на всех этапах технологического цикла отходов. Для ведения полноценного учета и контроля необходимо:

- соблюдать требования, установленные действующим законодательством, принимать необходимые организационно-технические и технологические меры по удалению образовавшихся отходов;

- проводить инвентаризацию отходов (объемы образования и передачи сторонним организациям, качественный состав, места хранения);

- вести регулярный учет образующихся и перемещаемых отходов;

- соблюдать требования по предупреждению аварий, которые могут привести к загрязнению окружающей среды отходами производства и потребления и принимать неотложные меры по их ликвидации;

- производить визуальный осмотр отходов на местах их временного размещения;

- проводить регулярную проверку мест временного хранения отходов и тары для их складирования на герметичность и соответствие экологическим требованиям;

2. Заключение договоров с подрядными организациями, осуществляющими деятельность в сфере использования отходов производства и потребления в качестве вторичного сырья и утилизацию отходов с применением наилучших технологий.

3. Планирование внедрения отдельного сбора отходов, в частности ТБО.

4. Уменьшение количества отходов путем повторного использования упаковки и тары. Следует рационально использовать расходные материалы с учетом срока их хранения после вскрытия упаковки.

18.1.3 Необходимые ресурсы

Согласно правил разработки программы управления отходами, утвержденный приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 318 источниками финансирования программы могут быть собственные средства организаций, прямые иностранные и отечественные инвестиции, гранты международных финансовых экономических организаций или стран-доноров, кредиты банков второго уровня, и другие, не запрещенные законодательством Республики Казахстан источники.

Источниками финансирования программы являются собственные средства оператора объекта.

18.1.4 План мероприятий по реализации программы

Таблица 18.1 - План мероприятий по реализации программы управления отходами

№ п/п	Мероприятия	Показатель (качественный/количественный)	Форма завершения	Ответственные за исполнение	Срок исполнения
-------	-------------	--	------------------	-----------------------------	-----------------

1	2	3	4	5	6
1	Организация сбора отходов производства и потребления	Оптимизация и упорядочение системы сбора и временного размещения отходов	Организационные мероприятия	Оператор	2026 г.
2	Контроль за движением отходов с момента их образования до момента передачи специализированным предприятиям. Заключение договоров на вывоз отходов.	Ведение отчетности и учета образующихся на предприятия отходов. Снижение случаев неконтролируемого хранения и потерь при хранении отходов производства и потребления.	Организация системы сбора и временного хранения отходов производства и потребления. Заключение договоров	Оператор	2026 г.
3	Вывоз на утилизацию отходов производства и потребления	Передача отходов на утилизацию специализированным предприятиям.	Заключение договоров на вывоз и утилизацию отходов производства и потребления со специализированными организациями	Оператор	2026 г.
4	Осуществление маркировки тары для временного накопления отходов.	Исключение смешивание отходов	Разделение отходов	Оператор	2026г.
5	Ведение производственного экологического контроля, уточнение состава и класса опасности образующихся отходов	Выбор оптимального способа обработки, переработки, утилизации.	Отчет по ПЭК	Оператор	2026г.
6	Проведение инструктажа с персоналом о недопустимости несанкционированного размещения отходов в необорудованных местах	Уменьшение воздействия на окружающую среду. Исключение преднамеренных нарушений.	Журнал регистрации инструктажа	Оператор	2026 г.
7	Оборудование мест сбора и хранения отходов	Оборудование мест временного накопления отходов. Снижение потерь при	Оборудование мест временного хранения отходов производства и	Оператор	2026 г.

		транспортировке и сборе отходов	потребления контейнерами, инвентарем для сбора отходов и уборки территории		
--	--	------------------------------------	---	--	--

19. ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ ФАКТИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ ПРИ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Правила проведения послепроектного анализа фактических воздействий реализации намечаемой деятельности будут разработаны в соответствии с пунктом 3 статьи 78 Экологического кодекса Республики Казахстан.

Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности проводится составителем отчета о возможных воздействиях в целях подтверждения соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Проведение послепроектного анализа обеспечивается оператором соответствующего объекта за свой счет. Далее подготавливается и подписывается заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

При проведении послепроектного анализа в качестве источников информации используются:

- 1) проектная (проектно-сметная) документация на объект;
- 2) данные государственного экологического, санитарно-эпидемиологического и производственного экологического мониторинга;
- 3) данные Государственного фонда экологической информации;
- 4) информация, полученная при посещении объекта;
- 5) результаты замеров и лабораторных исследований;
- 6) иные источники информации при условии подтверждения их достоверности.

20. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Целью разработки настоящего проекта является обеспечение стабильного и бесперебойного газоснабжения аулов Майтобе и Кожагаппар Таласского района Жамбылской области.

Проектируемая трасса в административном отношении расположена в Таласском районе Жамбылской области и берет начало с юго-восточной части города Каратау и проектируется до села Майтобе.

Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-16-2ВУ1с регулятором давления РДГ-150 (В) (для н.п. Кожагаппар). Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-16-2НУ1с регулятором давления РДГ-150 (В) (для н.п. Майтобе). Для снижения давления газа, с высокого на среднее и поддержания его на заданном уровне принят газорегуляторный пункт шкафного типа ГРПШ-16-2У1с регулятором давления РДГ-150 (В) (для н.п. Уштобе).

На расстоянии 5 км от поселка Майтобе находится оз.Биликоль. Объект не входит в водоохранную зону.

Проект выполнен в соответствии СН РК 4.03-01-2011, МСН 4.03.01-2003, МСП 4.03-103-2005, «Требования по безопасности объектов систем газоснабжения» приказ МВД РК от 9 октября 2017 года №673.

Потребителями воды питьевого качества при строительстве будет являться работающий персонал. На хозяйственно-бытовые нужды используется привозная вода. Для питьевого водоснабжения будет использоваться бутилированная вода. Расход воды на бытовые нужды (душевые) в сутки составит 0,55 м³/сут.

На территории строительной площадки будут устанавливаться биотуалеты для нужд рабочих с последующим вывозом с коммунальными службами по договору. Объем хозяйственно-бытовых сточных вод составит **82,5** м³/год.

В результате производства работ будут осуществляться эмиссии загрязняющих веществ в *атмосферный воздух*. Выбросы будут осуществляться при работе двигателей техники, погрузочно-разгрузочных работах, покрасочных, сварочных работах и т.д.

Строительство окажет прямое положительное воздействие на ландшафт, так как будет преобразован ранее сложившийся техногенный рельеф.

Ожидается косвенное негативное воздействие на почвенный покров в результате оседания пыли на прилегающих к участку строительства участках. Прямое воздействие на почвы ожидается при производстве работ в период обильных дождей и весеннего снеготаяния в результате выноса загрязняющих веществ на прилегающие территории с загрязнением почв.

Воздействие на растительный и животный мир в процессе строительства ожидается косвенным и будет заключаться в основном в

угнетении растительности на прилегающих территориях в результате оседания пыли и накопления отходов, а также возникновении факторов беспокойства для объектов животного мира на прилегающих территориях.

Вибрации, шумовые и электромагнитные воздействия ожидаются при работе техники и оборудования.

Шумовое воздействие на стадии строительства будет определяться функционированием наиболее мощных источников непостоянного шума на площадке.

При обслуживании техники непосредственно на участках работ будут образовываться обтирочный материал, загрязненный нефтью или нефтепродуктами (содержание нефти или нефтепродуктов менее 15%). От жизнедеятельности работающего на участке персонала в списочном составе 57 человек ожидается образование коммунальных отходов в количестве 0,0195т/год. Также будут образовываться огарки сварочных электродов, промасленная ветошь и жестяные банки из-под краски.

Результаты расчетов свидетельствуют о соблюдении гигиенических стандартов качества атмосферного воздуха по всем веществам, выбрасываемым источниками. Воздействие на атмосферный воздух характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) воздействие на атмосферный воздух оценивается как положительное, так как будут ликвидированы все источники загрязнения атмосферного воздуха.

На поверхностные и подземные воды ожидается косвенное воздействие в результате сброса загрязняющих веществ с хозяйственно-бытовыми сточными водами на ближайших очистных сооружениях за пределами участка намечаемой деятельности. Сброс предусматривается на значительном удалении от намечаемой деятельности. Хозяйственно-бытовые сточные воды вывозятся по договору с коммунальными службами. Намечаемая деятельность не предусматривает процессов, способствующих дополнительной миграции загрязняющих веществ в подземные и поверхностные воды. Прогнозируется косвенное воздействие работ на водные ресурсы, связанное с оседанием пыли на прилегающей территории и последующей миграцией загрязняющих веществ, содержащихся в пыли в подземные и поверхностные воды. В долгосрочной перспективе по окончании строительных работ прогнозируется прекращение загрязнения. В целом воздействие на поверхностные и подземные воды характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе (после окончания строительных работ) воздействие оценивается как положительное.

На участке работ какая-либо растительность отсутствует. Физическое воздействие на растительный мир (вырубка деревьев, уничтожение травянистой растительности) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на растительность не прогнозируется. В результате оседания пыли при производстве работ возможно частичное угнетение

растительности на прилегающей территории. При этом растительность на оцениваемой площади будет нарушена локально (до 10%). Основные структурные черты и доминирование видового состава будет сохранено. Косвенное воздействие характеризуется как локальное, кратковременное и незначительное (основные структурные черты и доминирование видового состава сохраняется). Категория значимости – воздействие низкой значимости. В долгосрочной перспективе воздействие на растительность оценивается как положительное, так как будут постепенно будут восстанавливаться биоразнообразия на участке.

Непосредственно на участке места обитания представителей фауны отсутствуют. Физическое воздействие на животный мир (охота, уничтожение мест обитания) не предусматривается. Прямое воздействие намечаемых работ на животный не прогнозируется. Изменение видового разнообразия и численности наземной фауны не прогнозируется. Строительные работы не затрагивают мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления). Интегральное воздействие на орнитофауну незначительное и связано в основном с присутствием и работой техники, что вызывает отпугивание птиц. Воздействие характеризуется как ограниченное, кратковременное и незначительное. Категория значимости – воздействие низкой значимости.

Расчеты, выполненные в составе проекта, показали отсутствие сверхнормативного загрязнения атмосферного воздуха во всех контрольных точках. На всех участках жилой застройки в районе не прогнозируется превышение гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах. В дальнейшей перспективе прогнозируется улучшение общего качества атмосферного воздуха в связи с окончанием строительства, как источника загрязнения атмосферы.

Сверхнормативное воздействие шума и вибрации на жилую застройку и другие чувствительные объекты не прогнозируется. Ввиду достаточной удаленности селитебных территорий от участка намечаемых работ прогнозируется затухание физических воздействия и отсутствие каких-либо опасных проявлений на здоровье и комфортную среду обитания населения.

Влияние работ на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК, так и для создания дополнительных рабочих мест и трудоустройства местного населения.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. ЭКОЛОГИЧЕСКИЙ КОДЕКС РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН. Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K2100000400>.
2. Земельный кодекс Республики Казахстан [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000442>.
3. О здоровье народа и системе здравоохранения [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года № 193-IV. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/K090000193>.
4. Об архитектурной, градостроительной и строительной деятельности в Республике Казахстан [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 16 июля 2001 года № 242. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z010000242>.
5. Об особо охраняемых природных территориях. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года N 175. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z060000175>.
6. О гражданской защите. [Электронный ресурс]. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/Z1400000188>.
7. О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс) [Электронный ресурс]. Кодекс Республики Казахстан от 25 декабря 2017 года № 120-VI ЗРК. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K1700000120>.
8. Водный кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
9. Лесной кодекс Республики Казахстан. Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/K030000481>.
10. Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. [Электронный ресурс]. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023809>.
11. Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022317>.
12. Об утверждении Правил разработки и утверждения лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представления и контроля отчетности об управлении отходами. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 19 июля 2021 года № 261. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023675>.

13. Об утверждении Правил разработки программы производственного экологического контроля объектов I и II категорий, ведения внутреннего учета, формирования и предоставления периодических отчетов по результатам производственного экологического контроля. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 14 июля 2021 года № 250. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023553>.

14. Об утверждении Правил предоставления информации о неблагоприятных метеорологических условиях, требований к составу и содержанию такой информации, порядка ее опубликования и предоставления заинтересованным лицам. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 июля 2021 года № 243. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023517>.

15. Об утверждении Перечня загрязняющих веществ, эмиссии которых подлежат экологическому нормированию. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 25 июня 2021 года № 212. - Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023279>.

16. Об утверждении Правил ведения автоматизированной системы мониторинга эмиссий в окружающую среду при проведении производственного экологического контроля [Электронный ресурс]. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 208. – Режим доступа: <http://zan.gov.kz/client/#!/doc/157172/rus>.

17. Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023235>.

18. Об утверждении Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023538>.

19. Об утверждении Классификатора отходов. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100023903>.

20. ВНТП 35-86 «Нормы технологического проектирования горнорудных предприятий цветной металлургии с открытым способом разработки».

21. Методические указания по расчету количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ от полигонов твердых бытовых отходов. М.: АКХ им. К. Д. Памфилова, 1995.

22. Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года № ҚР ДСМ -32. Режим доступа - <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V2100022595>.

23. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов». Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года № 209. Режим доступа - <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1600014234>.

24. Об установлении водоохранных зон и водоохраных полос реки Красноярка (правый берег) и ручья Березовский (левый берег) в створе испрашиваемого товариществом с ограниченной ответственностью "Rich Land int" земельного участка, расположенного северо-восточнее поселка Верхнеберезовка Глубоковского района Восточно-Казахстанской области, и режима их хозяйственного использования. Постановление Восточно-Казахстанского областного акимата от 12 мая 2021 года № 179. – Режим доступа: <https://adilet.zan.kz/rus/docs/V21V0008802>.

25. Об утверждении Перечней редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных. Постановление Правительства Республики Казахстан от 31 октября 2006 года N 1034. - Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/P060001034>.

28. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011124>.

29. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах [Электронный ресурс]. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168. – Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011036>.

30. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169. Режим доступа: <http://adilet.zan.kz/rus/docs/V1500011147>.

32. ГОСТ 17.2.3.02-2014 Правила установления допустимых выбросов загрязняющих веществ промышленными предприятиями.

33. Методические рекомендации по охране окружающей среды при строительстве и реконструкции автомобильных дорог. Москва. 1999.

34. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации вредных веществ (газов и паров) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.1-99.

35. Методические рекомендации по отбору проб при определении концентрации взвешенных частиц (пыли) в выбросах промышленных предприятий. ПНД Ф 12.1.2-99.

37. Методические указания «Организация и порядок проведения государственного аналитического контроля источников загрязнения

атмосферы. Основные требования». Утверждены приказом Министра охраны окружающей среды РК от 12 июля 2011 г. № 183-п.

38. Правил создания и эксплуатации системы автоматического контроля выбросов загрязняющих веществ и (или) сбросов загрязняющих веществ. Утверждены постановлением Правительства РФ от 13 марта 2019 года N 262.

39. «Справочника по климату СССР», вып. 18, 1989 г.

41. РД 52.04.59-85. Охрана природы. Атмосфера. Требования к точности контроля промышленных выбросов. Методические указания.

42. СП РК 2.04-01-2017. Строительная климатология (с изменениями от 01.08.2018 г.).

43. Методические указания по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду (утверждены приказом МООС РК от 29 октября 2010 года № 270-п).

44. ГОСТ 8.207-76. Прямые измерения с многократными наблюдениями. Методы обработки результатов наблюдений основные положения. Режим доступа:

https://online.zakon.kz/document/?doc_id=30599918.

45. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления (Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п).

46. Климатические характеристики условий распространения примесей в атмосфере. Л.-1983 г.

48. Интерактивные земельно-кадастровые карты. <http://aisgzk.kz/aisgzk/ru/content/maps/>.

49. Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы, 1996 г.;

50. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников, Астана, 2008- Приложение №13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан №100 –п;

51. «Методика расчета валовых выбросов вредных веществ в атмосферу для предприятий нефтепереработки и нефтехимии». Приложение № 2 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов РК от 12 июня 2014 года № 221-Ө;

53. Об утверждении Методики расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий. Приказ и.о. Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 5 августа 2011 года № 203-ө,

54. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 –п.;

55. РД 52.04.52-85. «Регулирование выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях»;

56. Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности». Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 26 июня 2019 года № ҚР ДСМ-97.

57. «Методика расчета сброса ливневых стоков с территории населенных пунктов и предприятий» (приложение к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 5 августа 2011 года № 203-ө).

58. СН РК 4.01-03-2011 «Водоотведение. Наружные сети и сооружения».

59. СТ РК ГОСТ Р 51232-2003. Вода питьевая. Общие требования к организации и методам контроля качества.

60. РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» Алматы 1996 г.

61. «Об утверждении примерного компонентного состава опасных отходов, присутствующих в ФККО, которые не нуждаются в подтверждении класса опасности для окружающей природной среды». Приказ ГУПР и ООС МПР России по Ханты-Мансийскому автономному округу № 75-Э от 16 июня 2004 г.

63. Справочник химика, том 5, изд-во «Химия», Москва, 1969 г.

64. Кузьмин Р. С. Компонентный состав отходов. Часть 1. Казань.: Дом печати, 2007.

66. РД 52.04.186-89 Руководство по контролю загрязнения атмосферы (Часть I. Разделы 1-5).

67. «Защита от шума. Справочник проектировщика». М., Стройиздат, 1974.

68. Сафонов В. В. «Шум реконструкции зданий и сооружений, проблемы его снижения на прилегающих территориях».

69. Каталог шумовых характеристик технологического оборудования. (к СНИП II-12-77).

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Город N 008, Жамбылская область

Объект N 0001, Вариант 1 Газоснабжение аулов Майтобе м Кожагаппар Таласского района Жамбылской области

Источник загрязнения N 0001,

Источник выделения N 001, Котел битумный

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. "Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.
п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов

Тип источника выделения: Битумоплавильная установка

Время работы оборудования, ч/год, $T = 22$

Расчет выбросов при сжигания топлива Вид

топлива: жидкое

Марка топлива : Дизельное топливо Зольность

топлива, %(Прил. 2.1), $AR = 0.1$

Сернистость топлива, %(Прил. 2.1), $SR = 0.3$

Содержание сероводорода в топливе, %(Прил. 2.1), $H2S = 0$

Низшая теплота сгорания, МДж/кг(Прил. 2.1), $QR = 42.75$

Расход топлива, т/год, $BT = 0.13$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива, $NISO2 = 0.02$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.12), $M = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NISO2) \cdot (1-N2SO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 0.13 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) \cdot (1-0) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 0.13 = 0.000764$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.14), $G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot T) = 0.000764 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 22) = 0.00965$

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

Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, %, $Q3 = 0.5$

Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, %, $Q4 = 0$

Коэффициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, $R = 0.65$

Выход оксида углерода, кг/т (3.19), $CCO = Q3 \cdot R \cdot QR = 0.5 \cdot 0.65 \cdot 42.75 = 13.9$

Валовый выброс, т/год (3.18), $M = 0.001 \cdot CCO \cdot BT \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 13.9 \cdot$

$$0.13 \cdot (1-0 / 100) = 0.001807$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с (3.17), } \underline{G}_- = \underline{M}_- \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}_-) = 0.001807 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 22) = 0.0228$$

$$NOX = 1$$

Выбросы оксидов азота

Производительность установки, т/час, $PUST = 0.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (табл. 3.5), $KNO2 = 0.047$

Коэфф. снижения выбросов азота в результате технических решений, $B = 0$

$$\text{Валовый выброс оксидов азота, т/год (ф-ла 3.15), } M = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO2 \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 0.13 \cdot 42.75 \cdot 0.047 \cdot (1-0) = 0.000261$$

$$\text{Максимальный разовый выброс оксидов азота, г/с, } G = M \cdot 10^6 / (3600 \cdot \underline{T}_-) = 0.000261 \cdot 10^6 / (3600 \cdot 22) = 0.003295$$

Коэффициент трансформации для диоксида азота, $NO2 = 0.8$

Коэффициент трансформации для оксида азота, $NO = 0.13$

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

$$\text{Валовый выброс диоксида азота, т/год, } \underline{M}_- = NO2 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000261 = 0.000209$$

$$\text{Максимальный разовый выброс диоксида азота, г/с, } \underline{G}_- = NO2 \cdot G = 0.8 \cdot 0.003295 = 0.002636$$

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

$$\text{Валовый выброс оксида азота, т/год, } \underline{M}_- = NO \cdot M = 0.13 \cdot 0.000261 = 0.0000339$$

$$\text{Максимальный разовый выброс оксида азота, г/с, } \underline{G}_- = NO \cdot G = 0.13 \cdot 0.003295 = 0.000428$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)

Объем производства битума, т/год, $MY = 1.6$

$$\text{Валовый выброс, т/год (ф-ла 6.7[1]), } \underline{M}_- = (1 \cdot MY) / 1000 = (1 \cdot 1.6) / 1000 = 0.0016$$

$$\text{Максимальный разовый выброс, г/с, } \underline{G}_- = \underline{M}_- \cdot 10^6 / (\underline{T}_- \cdot 3600) = 0.0016 \cdot 10^6 / (22 \cdot 3600) = 0.0202$$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0026360	0.0002090
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0004280	0.0000339
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0096500	0.0007640
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0228000	0.0018070

2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0202000	0.0016000
------	---	-----------	-----------

Источник загрязнения N 0002, Труба дымовая

Источник выделения N 0002 02, Компрессор с ДВС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 4.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 0.12$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 30 / 3600 = 0.0383$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 30 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001533$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000144$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 39 / 3600 = 0.0498$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 39 / 10^3 = 0.00468$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$ Максимальный

разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01278$ Валовый

выброс, т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 10 / 10^3 = 0.0012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$ Максимальный

разовый выброс, г/с, $_G_ = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 25 / 3600 = 0.03194$ Валовый выброс,

т/год, $_M_ = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 25 / 10^3 = 0.003$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 12 / 3600 = 0.01533$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 12 / 10^3 = 0.00144$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001533$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000144$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$ Максимальный

разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 5 / 3600 = 0.00639$ Валовый

выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 5 / 10^3 = 0.0006$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0383000	0.0036000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0498000	0.0046800
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0063900	0.0006000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0127800	0.0012000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0319400	0.0030000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0015330	0.0001440
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015330	0.0001440
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0153300	0.0014400

Источник загрязнения N 0003, Труба дымовая

Источник выделения N 0003 03, Электростанции передвижные, до 4 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Временные рекомендации по расчету выбросов от стационарных дизельных установок. Л., 1988

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $BS = 4.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $BG = 0.12$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 30 / 3600 = 0.0383$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 30 / 10^3 = 0.0036$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001533$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000144$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 39 / 3600 = 0.0498$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 39 / 10^3 = 0.00468$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 10$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 10 / 3600 = 0.01278$ Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 10 / 10^3 = 0.0012$

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

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 25$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 25 / 3600 = 0.03194$ Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 25 / 10^3 = 0.003$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 12$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 12 / 3600 = 0.01533$ Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 12 / 10^3 = 0.00144$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.001533$

Валовый выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.000144$

3. **Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E = 5$ Максимальный разовый выброс, г/с, $G = BS \cdot E / 3600 = 4.6 \cdot 5 / 3600 = 0.00639$ Валовый

выброс, т/год, $M = BG \cdot E / 10^3 = 0.12 \cdot 5 / 10^3 = 0.0006$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0383000	0.0036000
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0498000	0.0046800
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0063900	0.0006000
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0127800	0.0012000
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0319400	0.0030000
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0015330	0.0001440
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015330	0.0001440
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0153300	0.0014400

Источник загрязнения N 6001, Неорг.ист

Источник выделения N 6001 04, Земляные работы. Экскаваторы одноковшные дизельные на гусеничном ходу, 0,65м3

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Выемочно-погрузочные работы

Влажность материала, %, $VL = 10$ Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.4), $K5 = 0.01$ Доля пылевой фракции в материале(табл.1), $P1 = 0.05$ Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.1), $P2 = 0.02$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (средняя), м/с, $G3SR = 5$ Коэфф.учитывающий среднюю скорость ветра(табл.2), $P3SR = 1.4$ Скорость ветра в зоне работы экскаватора (максимальная), м/с, $G3 = 12$ Коэфф. учитывающий максимальную скорость ветра(табл.2), $P3 = 2.3$ Коэффициент, учитывающий местные условия(табл.3), $P6 = 0.5$ Размер куска материала, мм, $G7 = 70$ Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.5), $P5 = 0.4$ Высота падения материала, м, $GB = 1$ Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.7), $B = 0.5$

Количество перерабатываемой экскаватором породы, т/час, $G = 58$

Максимальный разовый выброс, г/с (8), $G_{max} = P1 \cdot P2 \cdot P3 \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot 10^6 / 3600 = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2.3 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 58 \cdot 10^6 / 3600 = 0.03706$

Время работы экскаватора в год, часов, $RT = 798$

Валовый выброс, т/год, $M_{gross} = P1 \cdot P2 \cdot P3SR \cdot K5 \cdot P5 \cdot P6 \cdot B \cdot G \cdot RT = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.4 \cdot 0.01 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 0.5 \cdot 58 \cdot 798 = 0.0648$

Итого выбросы от источника выделения: 004 Земляные работы. Экскаваторы одноковшные ди- зельные на гусеничном ходу, 0,65м3

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0370600	0.0648000

Источник загрязнения N 6002, Неорг.ист

Источник выделения N 6002 05, Земляные работы. Бульдозер 96 кВт

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Бульдозер при работе по сухой погоде

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 900$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-N1) = 1 \cdot 900 \cdot (1-0) = 900$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_{max} = GC / 3600 = 900 / 3600 = 0.25$

Время работы в год, часов, $RT = 110$

Валовый выброс, т/год, $M_{gross} = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 900 \cdot 110 \cdot 10^{-6} = 0.099$

Итого выбросы от источника выделения: 005 Земляные работы. Бульдозер 96 кВт

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей	0.2500000	0.0990000
------	--	-----------	-----------

	казахстанских месторождений) (494)		
--	------------------------------------	--	--

Источник загрязнения N 6003, Неорг.ист

Источник выделения N 6003 06, Агрегаты для сварки полиэтиленовых труб

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов вредных веществ в атмосферу при работе с пластмассовыми материалами
Приложение №5 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Сборник "Нормативные показатели удельных выбросов вредных веществ в атмосферу от основных видов технологического оборудования отрасли". Харьков, 1991г.
3. "Удельные показатели образования вредных веществ от основных видов технологического оборудования...", М, 2006 г.

Вид работ: Сварка пластиковых окон из ПВХ

Количество проведенных сварок стыков, шт./год, $N = 500$

"Чистое" время работы, час/год, $T = 1576$

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

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.009$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.009 \cdot 500 / 10^6 = 0.0000045$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.0000045 \cdot 10^6 / (1576 \cdot 3600) = 0.000000793$

Примесь: 0827 Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)

Удельное выделение загрязняющего вещества, г/на 1 сварку(табл.12), $Q = 0.0039$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3), $M = Q \cdot N / 10^6 = 0.0039 \cdot 500 / 10^6 = 0.00000195$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (4), $G = M \cdot 10^6 / (T \cdot 3600) = 0.00000195 \cdot 10^6 / (1576 \cdot 3600) = 0.000000344$

Итого выбросы:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.000000793	0.0000045
0827	Хлорэтилен (Винилхлорид, Этиленхлорид) (646)	0.000000344	0.00000195

Источник загрязнения N 6004, Неорг.ист

Источник выделения N 6004 07, Сварочные работы

Список литературы:

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

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

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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): АНО-6

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 25$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 16.7$

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $G_{\text{IS}} = 14.97$

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 14.97 \cdot 100 / 10^6 = 0.001497$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 14.97 \cdot 25 / 3600 = 0.104$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $_{M} = G_{\text{IS}} \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 100 / 10^6 = 0.000173$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $_{G} = G_{\text{IS}} \cdot B_{\text{MAX}} / 3600 = 1.73 \cdot 25 / 3600 = 0.01201$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год, $B = 51$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $B_{\text{MAX}} = 12$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

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

в том числе:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 51 / 10^6 = 0.000498$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 9.77 \cdot 12 / 3600 = 0.03257$

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 51 / 10^6 = 0.0000882$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 1.73 \cdot 12 / 3600 = 0.00577$

Газы:

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

Удельное выделение загрязняющих веществ,

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 51 / 10^6 = 0.0000204$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $G = GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.4 \cdot 12 / 3600 = 0.001333$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.1040000	0.0023243
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0120100	0.00029926
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0013330	0.0000204

Источник загрязнения N 6005, Неорг.ист

Источник выделения N 6005 08, Разгрузка сыпучих стройматериалов

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебень из изверж. пород крупн. от 20мм и более

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K1 = 0.02$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K2 = 0.01$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1 Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K_7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $G_B = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K_9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 11.87$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $N_J = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $G_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-N_J) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00667$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $M_C = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot K_E \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1-N_J) = 0.02 \cdot 0.01 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 11.87 \cdot (1-0) = 0.0000285$

п.3.1. Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песчано-гравийная смесь (ПГС)

Весовая доля пылевой фракции в материале(табл.3.1.1), $K_1 = 0.03$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль(табл.3.1.1), $K_2 = 0.04$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1 Степень открытости: с 3-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла(табл.3.1.3), $K_4 = 0.5$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 2.4$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 5$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра(табл.3.1.2), $K_3 = 1.2$

Влажность материала, %, $V_L = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала(табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 1$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.3.1.7), $B = 0.5$

Грузоподъемность одного автосамосвала до 10 т, коэффициент, $K9 = 0.2$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 10$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 29.05$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Разгрузка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 10 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.04$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.03 \cdot 0.04 \cdot 1.2 \cdot 0.5 \cdot 0.4 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 0.2 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 29.05 \cdot (1-0) = 0.000418$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0466700	0.0004465

Источник загрязнения N 6006, Неорг.ист

Источник выделения N 6006 09, Машины шлифовальные электрические

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Круглошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 100 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T_ = 61$ Число станков данного типа, шт., $KOLIV_ = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1 = 1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.01$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M_ = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T_ \cdot KOLIV_ / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.01 \cdot 61 \cdot 1 / 10^6 = 0.000439$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G_ = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.01 \cdot 1 = 0.002$

3. Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV = 0.018$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1), $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.018 \cdot 61 \cdot 1 / 10^6 = 0.00079$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G = KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.018 \cdot 1 = 0.0036$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0036000	0.0007900
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0020000	0.0004390

Источник загрязнения N 6007, Неорг.ист

Источник выделения N 6007 10, Бурильные работы

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Глина

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Вид работ: Буровые и др. работы связанные с пылевыведением

Оборудование: Пневматический бурильный молоток при бурении сухим способом

Интенсивность пылевыведения от единицы оборудования, г/ч(табл.16), $G = 360$

Количество одновременно работающего данного оборудования, шт., $N = 1$

Максимальный разовый выброс, г/ч, $GC = N \cdot G \cdot (1-NI) = 1 \cdot 360 \cdot (1-0) = 360$

Максимальный разовый выброс, г/с (9), $G_s = GC / 3600 = 360 / 3600 = 0.1$ Время работы в год, часов, $RT = 22$

Валовый выброс, т/год, $M = GC \cdot RT \cdot 10^{-6} = 360 \cdot 22 \cdot 10^{-6} = 0.00792$

Итого выбросы от источника выделения: 010 Бурильные работы

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1000000	0.0079200

Источник загрязнения N 6008, Неорг.ист

Источник выделения N 6008 11, Аппарат для газовой сварки и резки Список

литературы:

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

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂*** = **0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год, ***B*** = **1048**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, ***BMAX*** = **21**

Газы:

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), ***GIS*** = **15**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.8 \cdot 15 \cdot 1048 / 10^6 =$
0.01258

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO_2 \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.8 \cdot 15$
 $\cdot 21 / 3600 = 0.07$

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

Валовый выброс, т/год (5.1), $\underline{M}_- = KNO \cdot GIS \cdot B / 10^6 = 0.13 \cdot 15 \cdot 1048 / 10^6 = 0.002044$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $\underline{G}_- = KNO \cdot GIS \cdot BMAX / 3600 = 0.13 \cdot 15$
 $\cdot 21 / 3600 = 0.01138$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, ***KNO₂*** = **0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, ***KNO*** = **0.13**

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

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

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, ***T*** = **48**

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

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 1.1 \cdot 48 / 10^6 = 0.0000528$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = GT / 3600 = 1.1 / 3600 = 0.0003056$

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 72.9 \cdot 48 / 10^6 = 0.0035$

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

Газы:

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

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = GT \cdot T / 10^6 = 49.5 \cdot 48 / 10^6 = 0.002376$

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

Расчет выбросов оксидов азота:

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

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO_2 \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.8 \cdot 39 \cdot 48 / 10^6 = 0.001498$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G = KNO_2 \cdot GT / 3600 = 0.8 \cdot 39 / 3600 = 0.00867$

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

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M = KNO \cdot GT \cdot T / 10^6 = 0.13 \cdot 39 \cdot 48 / 10^6 = 0.0002434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $G_{max} = KNO \cdot GT / 3600 = 0.13 \cdot 39 / 3600 = 0.001408$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0202500	0.0035000
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0003056	0.0000528
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0700000	0.0140780
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0113800	0.0022874
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0137500	0.0023760

Источник загрязнения N 6009, Неорг.ист

Источник выделения N 6009 12, Покрасочные работы Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.2$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{max} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0135$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{max} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.025$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0250000	0.0135000

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.03$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.2$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.03 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.03$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.2 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0556$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0250000	0.0135000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0556000	0.0300000

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.02$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0052$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00722$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$ Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0024$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00333$ **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$ Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.02 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0124$ Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01722$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0250000	0.0135000
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	0.0124000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0024000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.0052000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0556000	0.0300000

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2$ Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Олифа

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$ **Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0250000	0.0585000
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	0.0124000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0024000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.0052000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0556000	0.0750000

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.1$

Марка ЛКМ: Краска масляная МА-015 Способ

окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.045$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0250000	0.1035000
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	0.0124000
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0024000
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.0052000
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0556000	0.1200000

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.00696$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Краска перхлорвиниловая фасадная ХВ-161

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 27$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00696 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000489$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00195$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00696 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.0002255$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0009$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.00696 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.001165$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 27 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00465$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0250000	0.1035000
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	0.0135650
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0026255
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.0056890
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0556000	0.1200000

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.010808$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Лак битумный БТ-123 Способ

окраски: Кистью, валиком

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

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $_M_ = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.010808 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.00581$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $_G_ = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 96 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01493$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

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

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.010808 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.000242$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 56 \cdot 4 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.000622$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0250000	0.1093100
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	0.0135650
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0026255
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.0056890
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0556000	0.1202420

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.24$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MS1 = 0.1$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115 Способ

окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.24 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

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

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.24 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.054$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.1 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.00625$

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0250000	0.1633100
0621	Метилбензол (349)	0.0172200	0.0135650
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.0033300	0.0026255
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.0072200	0.0056890
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.0556000	0.1742420

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 6010 13, Спецтехника (передвижные источники)

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ПРИ РАБОТЕ И ДВИЖЕНИИ АВТОМОБИЛЕЙ ПО ТЕРРИТОРИИ

Расчетный период: Теплый период ($t > 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 24$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NKI = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится Суммарный

пробег с нагрузкой, км/день, $LIN = 20$

Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$

Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$

Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$

Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$

Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.36$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.9 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 20 + 0.36 \cdot 5 = 106.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 106.2 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 0.00255$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.9 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.9 \cdot 5 + 0.36 \cdot 5 = 35.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.15 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01953$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.18$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.5 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 20 + 0.18 \cdot 5 = 18.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 18.9 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 0.000454$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.5 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.5 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 6.65$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 6.65 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.003694$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 2.2 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 20 + 0.2 \cdot 5 = 80.2$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 80.2 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 0.001925$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 2.2 \cdot 5 + 1.3 \cdot 2.2 \cdot 5 + 0.2 \cdot 5 = 26.3$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0146$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.001925 = 0.00154$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0146 = 0.01168$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.001925 = 0.00025$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0146 = 0.001898$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.13$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.008$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.13 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 20 + 0.008 \cdot 5 = 4.72$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 4.72 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 0.0001133$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.13 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.13 \cdot 5 + 0.008 \cdot 5 = 1.535$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.535 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000853$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.34$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.12), $MXX = 0.065$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.34 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 20 + 0.065 \cdot 5 = 12.57$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 12.57 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 0.0003017$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.34 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.34 \cdot 5 + 0.065 \cdot 5 = 4.235$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.235 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002353$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 24$

Наибольшее количество автомобилей, работающих на территории в течении 30 мин, $NK1 = 1$
 Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$ Коэффициент
 выпуска (выезда), $A = 1$
 Экологический контроль не проводится Суммарный
 пробег с нагрузкой, км/день, $L1N = 20$
 Суммарное время работы двигателя на холостом ходу, мин/день, $TXS = 5$
 Макс. пробег с нагрузкой за 30 мин, км, $L2N = 5$
 Макс. время работы двигателя на холостом ходу в течение 30 мин, мин, $TXM = 5$
 Суммарный пробег 1 автомобиля без нагрузки по территории п/п, км, $L1 = 10$
 Максимальный пробег 1 автомобиля без нагрузки за 30 мин, км, $L2 = 5$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 4.1$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.12), $MXX = 0.54$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$
 $MXX \cdot TXS = 4.1 \cdot 10 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 20 + 0.54 \cdot 5 = 150.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 150.3 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} =$
0.00361

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML$
 $\cdot L2N + MXX \cdot TXM = 4.1 \cdot 5 + 1.3 \cdot 4.1 \cdot 5 + 0.54 \cdot 5 = 49.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 49.85 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.0277

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.6$
 Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
 (табл.3.12), $MXX = 0.27$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории,г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$
 $MXX \cdot TXS = 0.6 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 20 + 0.27 \cdot 5 = 22.95$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 22.95 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} =$
0.000551

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML$
 $\cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.6 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.6 \cdot 5 + 0.27 \cdot 5 = 8.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.25 \cdot 1 / 30 / 60 =$
0.00458

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 3$ Удельные
 выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12),
 $MXX = 0.29$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 3 \cdot 10 + 1.3 \cdot 3 \cdot 20 + 0.29 \cdot 5 = 109.5$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 109.5 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 0.00263$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 3 \cdot 5 + 1.3 \cdot 3 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 35.95$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 35.95 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01997$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00263 = 0.002104$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01997 = 0.01598$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00263 = 0.000342$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01997 = 0.002596$

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

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N + MXX \cdot TXS = 0.15 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 20 + 0.012 \cdot 5 = 5.46$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 5.46 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 0.000131$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.15 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.15 \cdot 5 + 0.012 \cdot 5 = 1.785$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 1.785 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.000992$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.11), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.12), $MXX = 0.081$

Выброс ЗВ в день при движении и работе на территории, г, $M1 = ML \cdot L1 + 1.3 \cdot ML \cdot L1N +$

$$MXX \cdot TXS = 0.4 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 20 + 0.081 \cdot 5 = 14.8$$

Валовый выброс ЗВ, т/год, $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot 14.8 \cdot 1 \cdot 24 \cdot 10^{-6} = 0.000355$

Максимальный разовый выброс ЗВ одним автомобилем, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot L2 + 1.3 \cdot ML \cdot L2N + MXX \cdot TXM = 0.4 \cdot 5 + 1.3 \cdot 0.4 \cdot 5 + 0.081 \cdot 5 = 5$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с, $G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00278$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 24$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TVI = 30$ Суммарное время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 270$ Суммарное время работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 1.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.77$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.77 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 270 + 1.44 \cdot 10 = 307.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.77 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.77 \cdot 5 + 1.44 \cdot 5 = 19.9$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 307.8 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 = 0.00739$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 19.9 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01106$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.18$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.26$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TVI + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX$

$$\cdot TXS = 0.26 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 270 + 0.18 \cdot 10 = 100.9$$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.26 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.26 \cdot 5 + 0.18 \cdot 5 = 5.19$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 100.9 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 = 0.00242$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 5.19 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.002883$$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.29$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 1.49 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 270 + 0.29 \cdot 10 = 570.6$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.49 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.49 \cdot 5 + 0.29 \cdot 5 = 26.04$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 570.6 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 = 0.0137$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 26.04 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.01447$$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0137 = 0.01096$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.01447 = 0.01158$

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

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0137 = 0.00178$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.01447 = 0.00188$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.04$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.17$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.17 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 270 + 0.04 \cdot 10 = 65.2$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.17 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.17 \cdot 5 + 0.04 \cdot 5 = 3.005$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 65.2 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 =$
0.001565

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.005 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00167$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.058$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.12$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.12 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 270 + 0.058 \cdot 10 = 46.3$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.12 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.12 \cdot 5 + 0.058 \cdot 5 = 2.27$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot MI \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 46.3 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 =$
0.001111

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 2.27 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00126$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 30$

Количество рабочих дней в периоде, $DN = 24$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Наибольшее количество дорожных машин, работающих на территории в течении 30 мин, шт, $NK1 = 1$

Суммарное время движения без нагрузки 1 машины в день, мин, $TV1 = 30$ Суммарное

время движения 1 машины с нагрузкой в день, мин, $TVIN = 270$ Суммарное время

работы 1 машины на хол. ходу, мин, $TXS = 10$

Макс время движения без нагрузки 1 машины за 30 мин, мин, $TV2 = 10$

Макс время движения с нагрузкой 1 машины за 30 мин, мин, $TV2N = 5$

Макс.время работы машин на хол. ходу за 30 мин, мин, $TXM = 5$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.4$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 2.4$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 1.29$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $MI = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 1.29 \cdot 30 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 270 + 2.4 \cdot 10 = 515.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 1.29 \cdot 10 + 1.3 \cdot 1.29 \cdot 5 + 2.4 \cdot 5 = 33.3$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 515.5 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 = 0.01237$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 33.3 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.0185$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.3$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.3$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.43$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 0.43 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 270 + 0.3 \cdot 10 = 166.8$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.43 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.43 \cdot 5 + 0.3 \cdot 5 = 8.6$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 166.8 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 = 0.004$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 8.6 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00478$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.48$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.48$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.47$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TV1N + MXX \cdot TXS = 2.47 \cdot 30 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 270 + 0.48 \cdot 10 = 945.9$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 2.47 \cdot 10 + 1.3 \cdot 2.47 \cdot 5 + 0.48 \cdot 5 = 43.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 945.9 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 = 0.0227$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 43.16 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.024$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

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

Валовый выброс, т/год, $M_4 = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0227 = 0.01816$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.024 = 0.0192$

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

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0227 = 0.00295$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.024 = 0.00312$

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

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.06$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.06$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.27$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.27 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 270 + 0.06 \cdot 10 = 103.5$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.27 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.27 \cdot 5 + 0.06 \cdot 5 = 4.755$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 103.5 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 = 0.002484$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 4.755 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00264$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.097$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.097$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.19$

Выброс 1 машины при работе на территории, г, $M1 = ML \cdot TV1 + 1.3 \cdot ML \cdot TVIN + MXX \cdot TXS = 0.19 \cdot 30 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 270 + 0.097 \cdot 10 = 73.4$

Максимальный выброс 1 машины при работе на территории, г за 30 мин, $M2 = ML \cdot TV2 + 1.3 \cdot ML \cdot TV2N + MXX \cdot TXM = 0.19 \cdot 10 + 1.3 \cdot 0.19 \cdot 5 + 0.097 \cdot 5 = 3.62$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.8), $M = A \cdot M1 \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot 73.4 \cdot 1 \cdot 24 / 10^6 = 0.00176$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = M2 \cdot NK1 / 30 / 60 = 3.62 \cdot 1 / 30 / 60 = 0.00201$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (иномарки)										
Dn , сут	Nk , шт	A	$Nk1$ шт.	$L1$, км	$L1n$, км	Txs , мин	$L2$, км	$L2n$, км	Txm , мин	
24	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
ЗВ	Mxx , г/мин	Ml , г/км	г/с				т/год			
0337	0.36	2.9	0.01953				0.00255			
2732	0.18	0.5	0.003694				0.000454			
0301	0.2	2.2	0.01168				0.00154			
0304	0.2	2.2	0.001898				0.00025			
0328	0.008	0.13	0.000853				0.0001133			
0330	0.065	0.34	0.002353				0.000302			

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (иномарки)										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>L1, км</i>	<i>L1n, км</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>L2, км</i>	<i>L2n, км</i>	<i>Txt, мин</i>	
24	1	1.00	1	10	20	5	5	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/км</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	0.54	4.1	0.0277				0.00361			
2732	0.27	0.6	0.00458				0.000551			
0301	0.29	3	0.01598				0.002104			
0304	0.29	3	0.002596				0.000342			
0328	0.012	0.15	0.000992				0.000131			
0330	0.081	0.4	0.00278				0.000355			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
24	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	1.44	0.77	0.01106				0.00739			
2732	0.18	0.26	0.002883				0.00242			
0301	0.29	1.49	0.01158				0.01096			
0304	0.29	1.49	0.00188				0.00178			
0328	0.04	0.17	0.00167				0.001565			
0330	0.058	0.12	0.00126				0.00111			

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 61 - 100 кВт										
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>NkI шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv1n, мин</i>	<i>Txs, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>	<i>Tv2n, мин</i>	<i>Txt, мин</i>	
24	1	1.00	1	30	270	10	10	5	5	
<i>ЗВ</i>	<i>Mxx, г/мин</i>	<i>MI, г/мин</i>	<i>г/с</i>				<i>т/год</i>			
0337	2.4	1.29	0.0185				0.01237			
2732	0.3	0.43	0.00478				0.004			
0301	0.48	2.47	0.0192				0.01816			
0304	0.48	2.47	0.00312				0.00295			
0328	0.06	0.27	0.00264				0.002484			
0330	0.097	0.19	0.00201				0.00176			

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)				
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>		<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		0.07679	0.02592
2732	Керосин (654*)		0.015937	0.007425
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.05844	0.032764
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.006155	0.0042933
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.008403	0.0035277
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.009494	0.005322

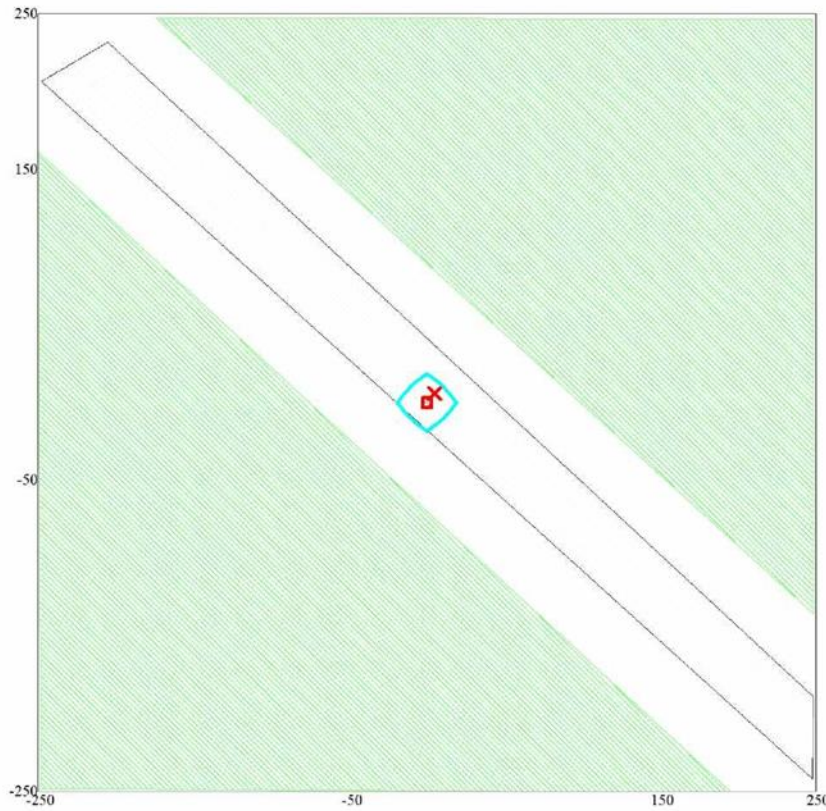
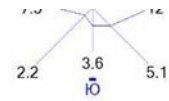
ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0584400	0.0327640
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0094940	0.0053220
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0061550	0.0042933
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0084030	0.0035277
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0767900	0.0259200
2732	Керосин (654*)	0.0159370	0.0074250

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
__31 0301+0330



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

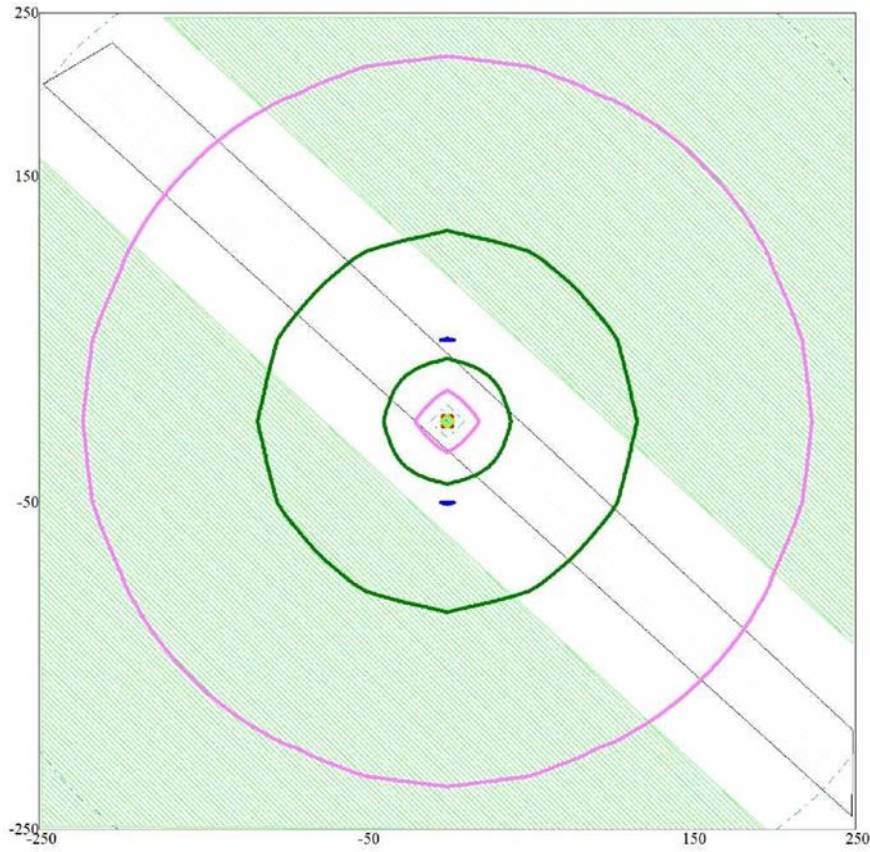
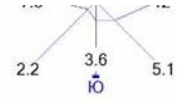
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.359 ПДК



Макс концентрация 0.9107646 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = -100$
При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчет на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
_ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

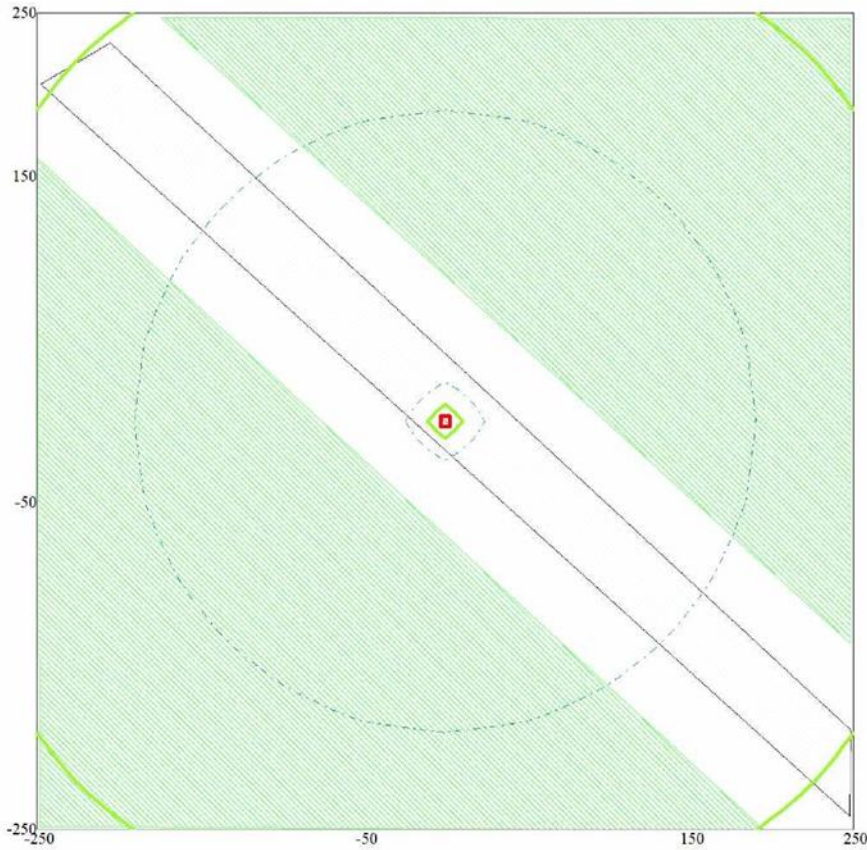
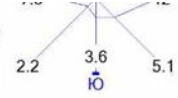
Изолинии в долях ПДК

- 0.023 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.171 ПДК
- 0.319 ПДК
- 0.407 ПДК



Макс концентрация 0.4083104 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
 При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
 шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/



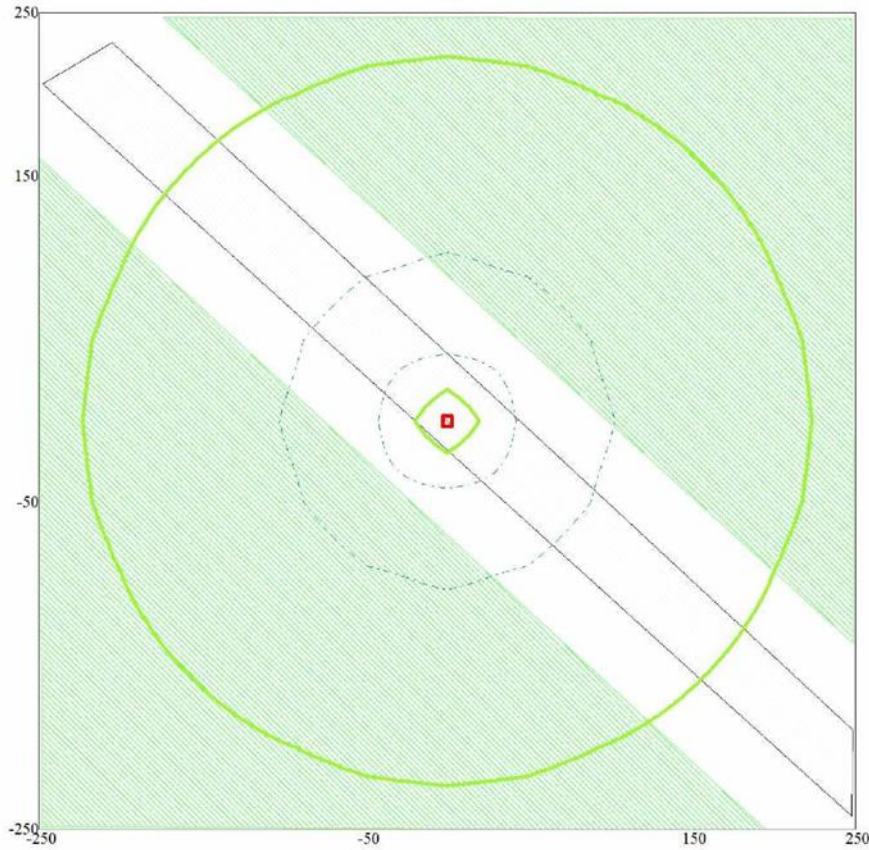
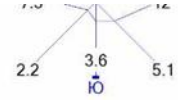
Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050
- - - 0.100



Макс концентрация 0.1977302 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-50$
При опасном направлении 0° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11*11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



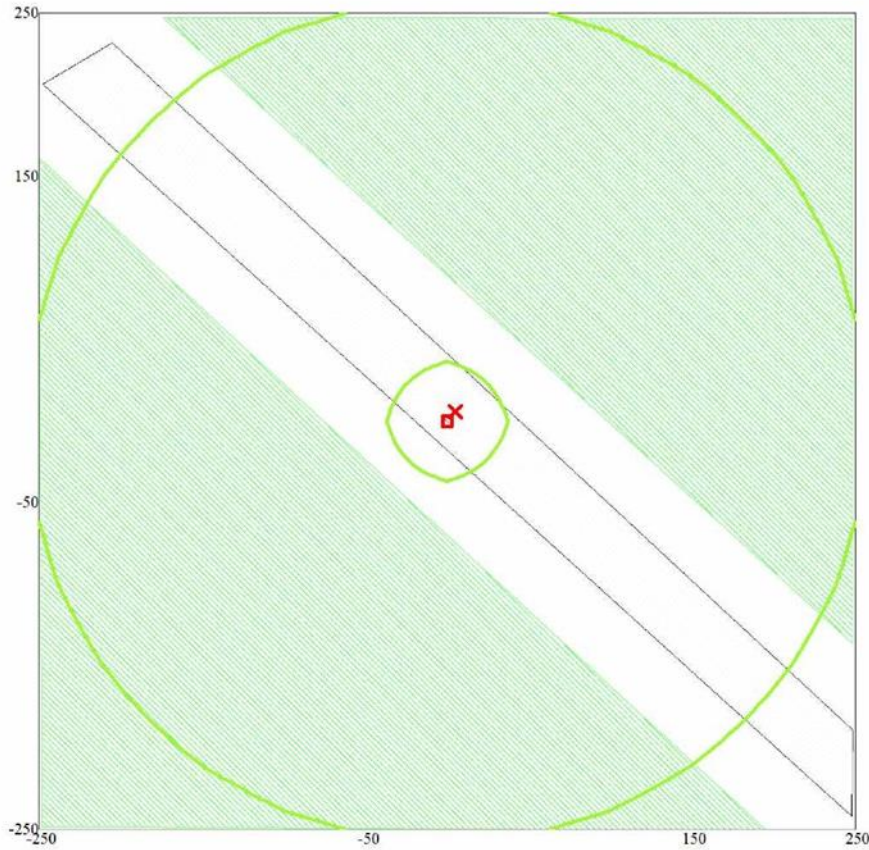
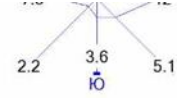
Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК



Макс концентрация 0.1193607 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



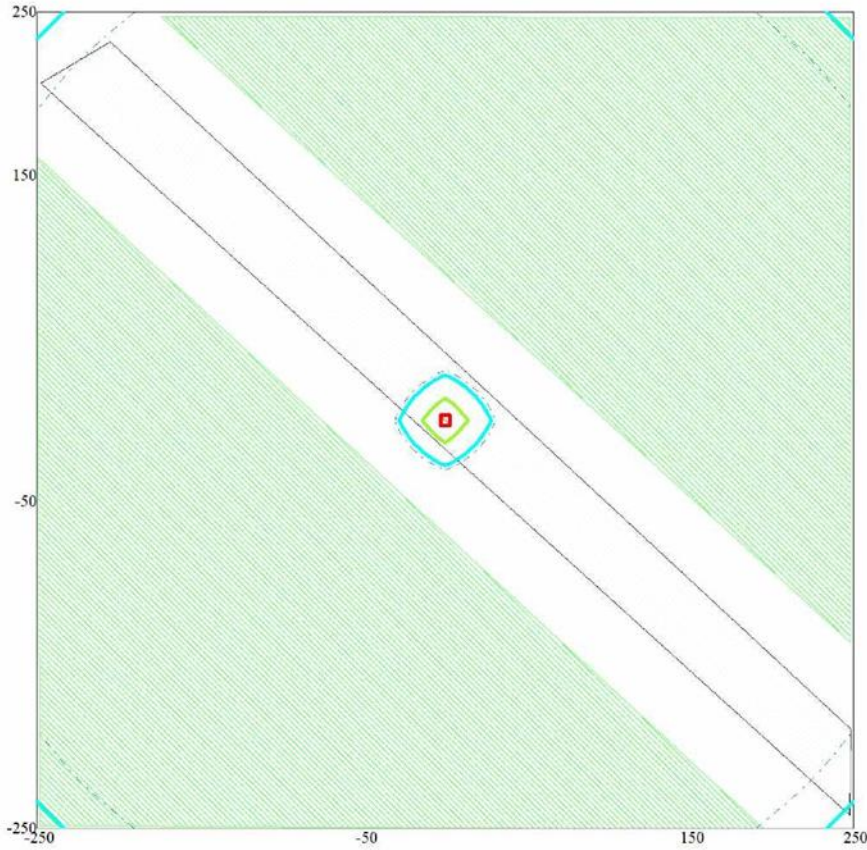
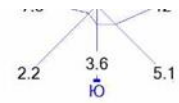
Условные обозначения:
□ Территория предприятия
■ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.0708115 ПДК достигается в точке $x = -50$ $y = -100$
При опасном направлении 27° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



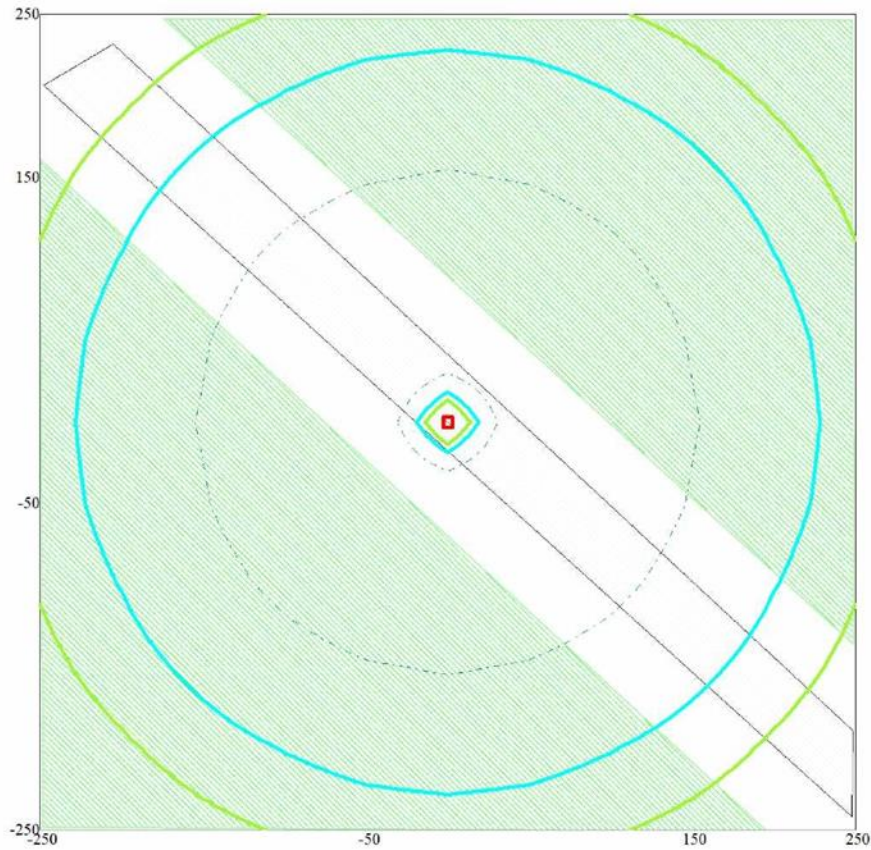
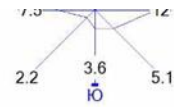
Условные обозначения:
□ Территория предприятия
Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
0.050 ПДК
0.092 ПДК
0.100 ПДК



Макс концентрация 0.167538 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



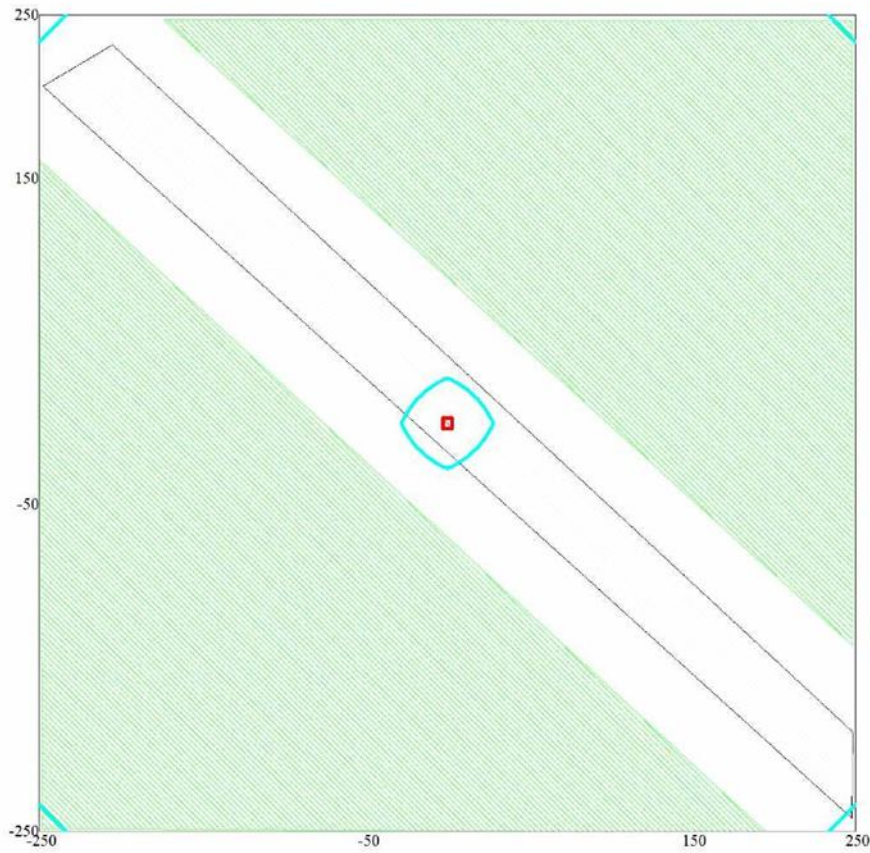
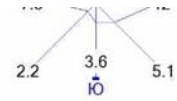
Условные обозначения:
□ Территория предприятия
▨ Жилые зоны, группа N 01
— Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК
— 0.050 ПДК
— 0.065 ПДК
- - - 0.100 ПДК







Макс концентрация 0.1602672 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек $11*11$
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:
1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)



Условные обозначения:

-  Территория предприятия
-  Жилые зоны, группа N 01
-  Расчётные прямоугольники, группа N 01

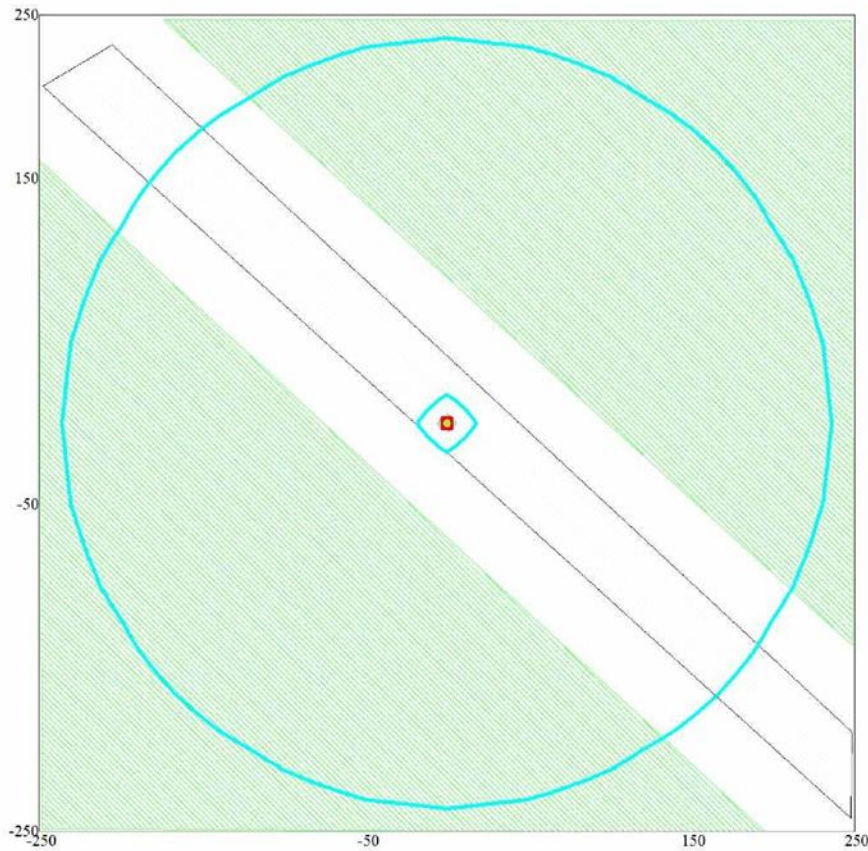
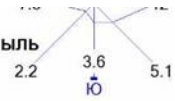
Изолинии в долях ПДК
 0.015 ПДК



Макс концентрация 0.0276485 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=100$
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

УПРЗА ЭРА v2.5 Модель:

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Жилые зоны, группа N 01
- Расчётные прямоугольники, группа N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- - - 0.100 ПДК
- 0.237 ПДК



Макс концентрация 0.6076094 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=50$
При опасном направлении 180° и опасной скорости ветра 12 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 500 м, высота 500 м,
шаг расчетной сетки 50 м, количество расчетных точек 11×11
Расчёт на существующее положение.

y=-50 : Y-строка 5 Cmax= 0.198 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.068: 0.091:
 0.120: 0.157: 0.192: 0.198: 0.192: 0.157: 0.120: 0.091: 0.068:
 Cc : 0.027: 0.036: 0.048: 0.063: 0.077: 0.079: 0.077: 0.063: 0.048: 0.036: 0.027:
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.195 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 90)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.070: 0.094:
 0.127: 0.168: 0.195: 0.011: 0.195: 0.168: 0.127: 0.094: 0.070:
 Cc : 0.028: 0.038: 0.051: 0.067: 0.078: 0.004: 0.078: 0.067: 0.051: 0.038: 0.028:
 Фоп:90 :90 :90 :90 :90 : 141 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.198 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.068: 0.091:
 0.120: 0.157: 0.192: 0.198: 0.192: 0.157: 0.120: 0.091: 0.068:
 Cc : 0.027: 0.036: 0.048: 0.063: 0.077: 0.079: 0.077: 0.063: 0.048: 0.036: 0.027:
 Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.168 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.063: 0.082:
 0.105: 0.133: 0.158: 0.168: 0.158: 0.133: 0.105: 0.082: 0.063:
 Cc : 0.025: 0.033: 0.042: 0.053: 0.063: 0.067: 0.063: 0.053: 0.042: 0.033: 0.025:
 Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.127 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.056: 0.070:
 0.087: 0.105: 0.120: 0.127: 0.120: 0.105: 0.087: 0.070: 0.056:
 Cc : 0.023: 0.028: 0.035: 0.042: 0.048: 0.051: 0.048: 0.042: 0.035: 0.028: 0.023:
 Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.094 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.049: 0.059:
 0.070: 0.082: 0.091: 0.094: 0.091: 0.082: 0.070: 0.059: 0.049:
 Cc : 0.019: 0.024: 0.028: 0.033: 0.036: 0.038: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.019:
 Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.070 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.042: 0.049:
 0.056: 0.063: 0.068: 0.070: 0.068: 0.063: 0.056: 0.049: 0.042:
 Cc : 0.017: 0.019: 0.023: 0.025: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025: 0.023: 0.019: 0.017:
 Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 m Y=-50.0 m

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.19773 доли ПДК |
 |0.07909 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 0 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M ---
1	000101		6008	П1		0.0203		0.197730	100.0 100.0
									9.7644548
								В сумме =	0.197730100.0

6. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42
Примесь:0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |
| Длина и ширина: L=500 м; B=500 м |
| Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

1-	0.042	0.049	0.056	0.063	0.068	0.070	0.068	0.063	0.056	0.049	0.042		1
2-	0.049	0.059	0.070	0.082	0.091	0.094	0.091	0.082	0.070	0.059	0.049		2
3-	0.056	0.070	0.087	0.105	0.120	0.127	0.120	0.105	0.087	0.070	0.056		3
4-	0.063	0.082	0.105	0.133	0.158	0.168	0.158	0.133	0.105	0.082	0.063		4
5-	0.068	0.091	0.120	0.157	0.192	0.198	0.192	0.157	0.120	0.091	0.068		5
6-С	0.070	0.094	0.127	0.168	0.195	0.011	0.195	0.168	0.127	0.094	0.070	С- 6	
^													
7-	0.068	0.091	0.120	0.157	0.192	0.198	0.192	0.157	0.120	0.091	0.068		7
8-	0.063	0.082	0.105	0.133	0.158	0.168	0.158	0.133	0.105	0.082	0.063		8
9-	0.056	0.070	0.087	0.105	0.120	0.127	0.120	0.105	0.087	0.070	0.056		9
10-	0.049	0.059	0.070	0.082	0.091	0.094	0.091	0.082	0.070	0.059	0.049		10
11-	0.042	0.049	0.056	0.063	0.068	0.070	0.068	0.063	0.056	0.049	0.042		11

1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> С_м =0.19773 долей ПДК
=0.07909 мг/м³ Достигается в точке с координатами: X_м =0.0м
(X-столбец 6, Y-строка 7)Y_м =-50.0 м При опасном направлении ветра :0 град.
и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

7. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42
Примесь:0123 - Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на

железо/

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

| ~~~~~|

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:

64: -100:56: -150:

-----:~::~:

x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:

29:32:37:51:

-----:~::~:

-----:~::~:

Qс : 0.168: 0.126: 0.094: 0.179: 0.070: 0.086: 0.071: 0.116: 0.070: 0.154: 0.171:

0.192: 0.164: 0.194: 0.120:

Сс : 0.067: 0.051: 0.038: 0.071: 0.028: 0.034: 0.029: 0.046: 0.028: 0.062: 0.069:

0.077: 0.066: 0.078: 0.048:

Фоп: 359 :0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 : 204

: 342 : 213 : 341 :

~~~~~

~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -

156:-61:-50:114:

-----:~::~:

-----:~::~:

x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:

93:-10:-22:-27:

-----:~::~:

-----:~::~:

Qс : 0.090: 0.137: 0.069: 0.082: 0.107: 0.067: 0.187: 0.138: 0.167: 0.180: 0.110:

0.105: 0.198: 0.199: 0.153:

Сс : 0.036: 0.055: 0.027: 0.033: 0.043: 0.027: 0.075: 0.055: 0.067: 0.072: 0.044:

0.042: 0.079: 0.079: 0.061:

Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 : 329

: 9 : 24 : 167 :

~~~~~

~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:

0:3:247:164:

-----:~::~:

-----:~::~:

x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-51:-68:-

76:-79:-80:-82:

-----:~::~:

-----:~::~:

Qс : 0.114: 0.147: 0.071: 0.085: 0.196: 0.192: 0.158: 0.121: 0.091: 0.068: 0.115:

0.187: 0.185: 0.067: 0.103:

Сс : 0.046: 0.059: 0.028: 0.034: 0.079: 0.077: 0.063: 0.048: 0.036: 0.027: 0.046:

0.075: 0.074: 0.027: 0.041:

Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 : 57 : 44 : 26 : 18 : 14 : 12 : 156 : 90

: 92 : 162 : 153 :

~~~~~

~~~~~

y=214: -50: -100: -150: -200: -200:

114: -188:

64:14:

247:

-8:

214:

164: -250:

-----:-----
-----:-----
x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:
123:127:129:134:

-----:-----
-----:-----
Qc : 0.078: 0.158: 0.134: 0.106: 0.082: 0.082: 0.063: 0.161: 0.074: 0.093: 0.061:
0.114: 0.080: 0.131: 0.138:
Cc : 0.031: 0.063: 0.053: 0.042: 0.033: 0.033: 0.025: 0.064: 0.029: 0.037: 0.024:
0.046: 0.032: 0.052: 0.055:
Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227
: 326 : 244 : 264 :

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:
14: -36: -86: -250:

-----:-----
-----:-----
x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:
184:189:194:194:

-----:-----
-----:-----
Qc : 0.131: 0.073: 0.127: 0.056: 0.062: 0.063: 0.077: 0.054: 0.090: 0.099: 0.098:
0.103: 0.098: 0.087: 0.050:
Cc : 0.052: 0.029: 0.051: 0.023: 0.025: 0.025: 0.031: 0.021: 0.036: 0.040: 0.039:
0.041: 0.039: 0.035: 0.020:
Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266
: 281 : 294 : 322 :

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:
103:114:151:164:

-----:-----
-----:-----
x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:
248:248:248:248:

-----:-----
-----:-----
Qc : 0.049: 0.053: 0.075: 0.062: 0.070: 0.075: 0.077: 0.074: 0.067: 0.069: 0.068:
0.063: 0.062: 0.057: 0.054:
Cc : 0.020: 0.021: 0.030: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.029: 0.027: 0.027: 0.027:
0.025: 0.025: 0.023: 0.022:
Фоп: 219 : 225 : 296 : 233 : 243 : 254 : 267 : 279 : 289 : 257 : 256 :247
: 245 : 239 : 237 :

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -
249:184:34:247:

-----:-----
-----:-----
x=248:248:248:249:249:249:249:249:249: -100: -
100: -104: -113: -127:

-----:-----
-----:-----
Qc : 0.049: 0.047: 0.042: 0.071: 0.071: 0.070: 0.069: 0.065: 0.065: 0.059: 0.168:
0.064: 0.088: 0.152: 0.061:
Cc : 0.020: 0.019: 0.017: 0.028: 0.028: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.023: 0.067:
0.025: 0.035: 0.061: 0.024:
Фоп: 231 : 229 : 225 : 268 : 267 : 278 : 279 : 289 : 289 : 299 :90 :22
: 151 : 107 : 153 :

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:
248:98:100:-50:

-----:.....
-----:.....
x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -
174: -182: -184: -199:

-----:.....
-----:.....
Qc : 0.135: 0.069: 0.068: 0.118: 0.121: 0.106: 0.088: 0.071: 0.127: 0.120: 0.057:
0.053: 0.090: 0.088: 0.091:
Cc : 0.054: 0.027: 0.027: 0.047: 0.048: 0.042: 0.035: 0.028: 0.051: 0.048: 0.023:
0.021: 0.036: 0.035: 0.036:
Фоп: 111 : 147 : 147 : 114 :71 :56 :45 :37 :90 : 108 :31 : 145
: 118 : 119 :76 :

y= -100: -150: -200: -249: 0: 50: 100: 130: 150: -248: -21: -
50: -66: -100: -112:

-----:.....
-----:.....
x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -
249: -249: -249: -249:

-----:.....
-----:.....
Qc : 0.082: 0.071: 0.059: 0.049: 0.094: 0.091: 0.082: 0.070: 0.059: 0.042: 0.070:
0.069: 0.067: 0.064: 0.062:
Cc : 0.033: 0.028: 0.024: 0.020: 0.038: 0.036: 0.033: 0.028: 0.024: 0.017: 0.028:
0.027: 0.027: 0.025: 0.025:
Фоп:63 :53 :45 :39 :90 : 104 : 117 : 121 : 122 :45 :85 :79
:75 :68 :66 :

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:

-----:..... x=-249: -249: -249: -249: -250: -
250: -250: -250: -250: -250:

-----:..... Qc : 0.057: 0.055: 0.049: 0.048:
0.070: 0.070: 0.068: 0.067: 0.063: 0.056:
Cc : 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.025: 0.023:
Фоп:59 :58 :51 :51 :90 :96 : 101 : 106 : 112 : 121 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-22.0 м Y=-50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.19852 доли ПДК |
|0.07941 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 24 град.
и скорости ветра 12.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6008	П1	0.0203	0.198523	100.0	9.8035889
[В сумме =0.198523100.0]							

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет провалился 16.01.2026 14:42
Примесь:0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/
(327))
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~  
 y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.043 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qc : 0.025: 0.029:  
 0.034: 0.038: 0.041: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 ~~~~~

y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.057 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qc : 0.029: 0.036:
 0.043: 0.049: 0.055: 0.057: 0.055: 0.049: 0.043: 0.036: 0.029:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :
 ~~~~~

y=150 : Y-строка 3 Стах= 0.077 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qc : 0.034: 0.042:  
 0.053: 0.064: 0.073: 0.077: 0.073: 0.064: 0.053: 0.042: 0.034:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
 ~~~~~

y=100 : Y-строка 4 Стах= 0.102 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qc : 0.038: 0.049:
 0.064: 0.080: 0.095: 0.102: 0.095: 0.080: 0.064: 0.049: 0.038:
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :
 ~~~~~

y=50 : Y-строка 5 Стах= 0.119 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qc : 0.041: 0.055:  
 0.073: 0.095: 0.116: 0.119: 0.116: 0.095: 0.073: 0.055: 0.041:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
 ~~~~~

y=0 : Y-строка 6 Стах= 0.117 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 90)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qc : 0.042: 0.057:
 0.076: 0.101: 0.117: 0.006: 0.117: 0.101: 0.076: 0.057: 0.042:
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
 Фоп:90 :90 :90 :90 :90 :39 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :
 ~~~~~

y=-50 : Y-строка 7 Стах= 0.119 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qc : 0.041: 0.055:  
 0.073: 0.095: 0.116: 0.119: 0.116: 0.095: 0.073: 0.055: 0.041:  
 Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
 Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :  
 ~~~~~

y=-100 : Y-строка 8 Стах= 0.102 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- :
 ~~~~~

Qc : 0.038: 0.049: 0.064: 0.080: 0.095: 0.102: 0.095: 0.080: 0.064: 0.049: 0.038:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

у= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.077 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.034: 0.042:  
 0.053: 0.064: 0.073: 0.077: 0.073: 0.064: 0.053: 0.042: 0.034:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
 Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

у= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.057 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.029: 0.036:  
 0.043: 0.049: 0.055: 0.057: 0.055: 0.049: 0.043: 0.036: 0.029:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

у= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.043 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.025: 0.029:  
 0.034: 0.038: 0.041: 0.043: 0.041: 0.038: 0.034: 0.029: 0.025:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 м Y=50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.11936 доли ПДК |  
 |0.00119 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип   | Выброс | Вклад  | Вклад в%   | Сум. %      | Коэф. влияния | b=C/M               |
|-----------|--------|-------|--------|--------|------------|-------------|---------------|---------------------|
| ----      | <Об-П> | ><Ис> | ----   | M-(Mq) | ----       | C[доли ПДК] | -----         | -----               |
| 1         | 000101 |       | 6008   | П1     | 0.00030560 |             | 0.119361      | 100.0   390.5781860 |
| В сумме = |        |       |        |        |            |             | 0.119361      | 100.0               |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42  
 Примесь:0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/  
 (327) )

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X=0 м; Y=0 |  
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

\* ||||C||||

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---|---|
| 1- | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.043 | 0.041 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | - | 1 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |
| 2- | 0.029 | 0.036 | 0.043 | 0.049 | 0.055 | 0.057 | 0.055 | 0.049 | 0.043 | 0.036 | 0.029 | - | 2 |
|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |   |   |

|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|--------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 3-  | 0.034 | 0.042 | 0.053 | 0.064 | 0.073 | 0.077  | 0.073 | 0.064 | 0.053 | 0.042 | 0.034 | -  | 3  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
| 4-  | 0.038 | 0.049 | 0.064 | 0.080 | 0.095 | 0.102  | 0.095 | 0.080 | 0.064 | 0.049 | 0.038 | -  | 4  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
| 5-  | 0.041 | 0.055 | 0.073 | 0.095 | 0.116 | 0.119  | 0.116 | 0.095 | 0.073 | 0.055 | 0.041 | -  | 5  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
| 6-C | 0.042 | 0.057 | 0.076 | 0.101 | 0.117 | 0.006  | 0.117 | 0.101 | 0.076 | 0.057 | 0.042 | C- | 6  |
|     |       |       |       |       |       | ^      | 0.119 |       |       |       |       |    |    |
| 7-  | 0.041 | 0.055 | 0.073 | 0.095 | 0.116 |        | 0.116 | 0.095 | 0.073 | 0.055 | 0.041 | -  | 7  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
| 8-  | 0.038 | 0.049 | 0.064 | 0.080 | 0.095 | 0.102  | 0.095 | 0.080 | 0.064 | 0.049 | 0.038 | -  | 8  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
| 9-  | 0.034 | 0.042 | 0.053 | 0.064 | 0.073 | 0.077  | 0.073 | 0.064 | 0.053 | 0.042 | 0.034 | -  | 9  |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
| 10- | 0.029 | 0.036 | 0.043 | 0.049 | 0.055 | 0.057  | 0.055 | 0.049 | 0.043 | 0.036 | 0.029 | -  | 10 |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
| 11- | 0.025 | 0.029 | 0.034 | 0.038 | 0.041 | 0.043  | 0.041 | 0.038 | 0.034 | 0.029 | 0.025 | -  | 11 |
|     |       |       |       |       |       |        |       |       |       |       |       |    |    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | C----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6      | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.11936$  долей ПДК  
 $= 0.00119$  мг/м<sup>3</sup> Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$  м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 50.0$  м При опасном направлении ветра :180 град.  
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42  
 Примесь:0143 - Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/  
 (327) )  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке  $St_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
 64: -100:56: -150:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
 29:32:37:51:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 Qc : 0.101: 0.076: 0.057: 0.108: 0.042: 0.052: 0.043: 0.070: 0.042: 0.093: 0.103:  
 0.116: 0.099: 0.117: 0.073:  
 Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Фоп: 359 :0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 :204  
 : 342 : 213 : 341 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=-200: -124: 247: 214: 164: -250: 24: 114: 64: 14: -150: -  
 156:-61:-50: 114:

-----:-----  
-----:-----  
x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:  
93:-10:-22:-27:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.055: 0.083: 0.041: 0.049: 0.065: 0.040: 0.113: 0.083: 0.101: 0.109: 0.067:  
0.063: 0.120: 0.120: 0.093:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 :329  
:9 :24 : 167 :  
~~~~~  
~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
0:3:247:164:  
-----:-----  
-----:-----  
x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-  
76:-79:-80:-82:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.069: 0.089: 0.043: 0.051: 0.118: 0.116: 0.096: 0.073: 0.055: 0.041: 0.069:  
0.113: 0.112: 0.040: 0.062:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.000: 0.001:  
Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :57 :44 :26 :18 :14 :12 : 156 :90  
:92 : 162 : 153 :  
~~~~~  
~~~~~

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
114: -188:64:14:  
-----:-----  
-----:-----  
x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
123:127:129:134:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.047: 0.096: 0.081: 0.064: 0.049: 0.049: 0.038: 0.097: 0.044: 0.056: 0.037:  
0.069: 0.048: 0.079: 0.084:  
Cc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000:  
0.001: 0.000: 0.001: 0.001:  
Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227  
: 326 : 244 : 264 :  
~~~~~  
~~~~~

y=-36: -200:-40:247: -219:214:164: -250:114:64:-72:  
14:-36:-86: -250:  
-----:-----  
-----:-----  
x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
184:189:194:194:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.079: 0.044: 0.077: 0.034: 0.038: 0.038: 0.046: 0.032: 0.054: 0.060: 0.059:  
0.062: 0.059: 0.053: 0.030:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266  
: 281 : 294 : 322 :  
~~~~~  
~~~~~

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
103:114:151:164:

-----:.....  
-----:.....  
x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
248:248:248:248:

-----:.....  
-----:.....  
Qc : 0.030: 0.032: 0.045: 0.038: 0.042: 0.045: 0.046: 0.044: 0.040: 0.041: 0.041:  
0.038: 0.037: 0.034: 0.033:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -  
249:184:34:247:

-----:.....  
-----:.....  
x=248:248:248:249:249:249:249:249:249: -100: -  
100: -104: -113: -127:

-----:.....  
-----:.....  
Qc : 0.030: 0.028: 0.026: 0.043: 0.043: 0.042: 0.042: 0.039: 0.039: 0.035: 0.101:  
0.038: 0.053: 0.092: 0.037:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001:  
0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
Фоп: 231 : 229 : 225 : 268 : 267 : 278 : 279 : 289 : 289 : 299 :90 :22  
: 151 : 107 : 153 :

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:  
248:98:100:-50:

-----:.....  
-----:.....  
x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -  
174: -182: -184: -199:

-----:.....  
-----:.....  
Qc : 0.081: 0.041: 0.041: 0.071: 0.073: 0.064: 0.053: 0.043: 0.076: 0.073: 0.034:  
0.032: 0.054: 0.053: 0.055:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000:  
0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
Фоп: 111 : 147 : 147 : 114 :71 :56 :45 :37 :90 : 108 :31 : 145  
: 118 : 119 :76 :

y= -100: -150: -200: -249: 0: 50: 100: 130: 150: -248: -21: -  
50: -66: -100: -112:

-----:.....  
-----:.....  
x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -  
249: -249: -249: -249:

-----:.....  
-----:.....  
Qc : 0.050: 0.043: 0.036: 0.030: 0.057: 0.055: 0.049: 0.042: 0.036: 0.025: 0.043:  
0.041: 0.041: 0.038: 0.037:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп:63 :53 :45 :39 :90 : 104 : 117 : 121 : 122 :45 :85 :79  
:75 :68 :66 :

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:

-----:.....

x=-249: -249: -249: -249: -250: -250: -250: -250: -250:

..... Qc : 0.034: 0.033: 0.030: 0.029:  
 0.042: 0.042: 0.041: 0.040: 0.038: 0.034:  
 Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-22.0 MY=-50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.11984 доли ПДК |  
 |0.00120 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад      | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|------------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000101 | 6008 | П1     | 0.00030560 | 0.119839 | 100.0  | 100.0         |

| В сумме =0.119839100.0|

1. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет провалился 16.01.2026 14:42  
 Примесь:0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип   | H      | D         | Wo        | V1     | T      | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|--------|-------|--------|-----------|-----------|--------|--------|----|----|----|----|
| 000101 | 0001  | T3.0   | 0.15      | 10.00     | 0.1815 | 90.056 |    |    |    |    |
| 1.0    | 1.000 | 0      | 0.0026360 |           |        |        |    |    |    |    |
| 000101 | 6008  | П12.50 | 0.00056   |           |        |        |    |    |    |    |
| 0      | 1.0   | 1.000  | 0         | 0.0700000 |        |        |    |    |    |    |
| 000101 | 6010  | П12.50 | 0.00056   |           |        |        |    |    |    |    |
| 0      | 1.0   | 1.000  | 0         | 0.0584400 |        |        |    |    |    |    |

2. Расчетные параметры Cm,Um,Xm УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет провалился 16.01.2026 14:42  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С) Примесь:0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 |всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с|  
 |суммарным M|

| Источники | Их расчетные параметры |      |     |          |          |      |
|-----------|------------------------|------|-----|----------|----------|------|
| Номер     | Код                    | M    | Тип | Cm (Cm') | Um       | Xm   |
| 1         | 000101                 | 0001 | T   | 0.002636 | 0.097945 | 0.91 |
| 2         | 000101                 | 6008 | П1  | 0.070000 | 7.427007 | 0.50 |
| 3         | 000101                 | 6010 | П1  | 0.058440 | 6.200490 | 0.50 |

| Суммарный Mq =0.131076 г/с|

| Сумма Cm по всем источникам =13.725441 долей ПДК |

| Средневзвешенная опасная скорость ветра =0.50 м/с |

||

3. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет провалился 16.01.2026 14:42  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С) Примесь:0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

4. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет провалился 16.01.2026 14:42  
 Примесь:0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X=0 Y=0  
 размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500  
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~|

y=250 : Y-строка 1 Cmax= 0.632 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.463: 0.512:

0.559: 0.597: 0.622: 0.632: 0.622: 0.597: 0.559: 0.512: 0.464:

Cc : 0.093: 0.102: 0.112: 0.119: 0.124: 0.126: 0.124: 0.119: 0.112: 0.102: 0.093:

Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :

-----:

Ви : 0.249: 0.275: 0.300: 0.321: 0.334: 0.340: 0.334: 0.321: 0.300: 0.275: 0.249:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.208: 0.230: 0.251: 0.268: 0.279: 0.284: 0.279: 0.268: 0.251: 0.230: 0.208:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

| ~~~~~|

y=200 : Y-строка 2 Cmax= 0.726 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.512: 0.573:

0.631: 0.679: 0.714: 0.726: 0.715: 0.679: 0.632: 0.574: 0.512:

Cc : 0.102: 0.115: 0.126: 0.136: 0.143: 0.145: 0.143: 0.136: 0.126: 0.115: 0.102:

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

-----:

Ви : 0.275: 0.308: 0.339: 0.365: 0.384: 0.391: 0.384: 0.365: 0.339: 0.308: 0.275:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.230: 0.257: 0.283: 0.305: 0.321: 0.326: 0.321: 0.305: 0.283: 0.257: 0.230:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.007:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=150 : Y-строка 3 Cmax= 0.821 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.558: 0.631:

0.702: 0.763: 0.803: 0.821: 0.804: 0.763: 0.703: 0.632: 0.559:

Cc : 0.112: 0.126: 0.140: 0.153: 0.161: 0.164: 0.161: 0.153: 0.141: 0.126: 0.112:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

-----:

Ви : 0.300: 0.339: 0.378: 0.410: 0.432: 0.442: 0.432: 0.410: 0.378: 0.339: 0.300:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.251: 0.283: 0.315: 0.343: 0.361: 0.369: 0.361: 0.343: 0.315: 0.283: 0.251:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=100 : Y-строка 4 Cmax= 0.871 долей ПДК (x=50.0; напр.ветра=207)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.596: 0.678:

0.762: 0.835: 0.870: 0.871: 0.871: 0.837: 0.763: 0.679: 0.597:

Cc : 0.119: 0.136: 0.152: 0.167: 0.174: 0.174: 0.174: 0.167: 0.153: 0.136: 0.119:

Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

-----:

Ви : 0.321: 0.365: 0.410: 0.450: 0.469: 0.469: 0.469: 0.450: 0.410: 0.365: 0.321:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.268: 0.305: 0.342: 0.376: 0.391: 0.392: 0.391: 0.376: 0.342: 0.305: 0.268:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.008:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=50 : Y-строка 5 Cmax= 0.869 долей ПДК (x=100.0; напр.ветра=243)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.621: 0.714:

0.803: 0.867: 0.845: 0.819: 0.850: 0.869: 0.803: 0.714: 0.622:

Cc : 0.124: 0.143: 0.161: 0.173: 0.169: 0.164: 0.170: 0.174: 0.161: 0.143: 0.124:

Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

-----:

Ви : 0.334: 0.384: 0.432: 0.468: 0.457: 0.444: 0.457: 0.468: 0.432: 0.384: 0.334:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.279: 0.320: 0.361: 0.391: 0.382: 0.370: 0.382: 0.391: 0.361: 0.320: 0.279:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.006: 0.006: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.868 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 90)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.631: 0.725:

0.820: 0.868: 0.807: 0.055: 0.805: 0.867: 0.820: 0.726: 0.631:

Cc : 0.126: 0.145: 0.164: 0.174: 0.161: 0.011: 0.161: 0.173: 0.164: 0.145: 0.126:

Фоп:90 :90 :90 :90 :39 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

-----:

Ви : 0.339: 0.390: 0.441: 0.467: 0.437: 0.025: 0.437: 0.467: 0.441: 0.390: 0.339:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.283: 0.326: 0.368: 0.390: 0.364: 0.021: 0.364: 0.390: 0.368: 0.326: 0.283:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.006: 0.010: 0.004: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.870 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.621: 0.714:

0.803: 0.870: 0.850: 0.821: 0.845: 0.868: 0.802: 0.714: 0.621:

Сс : 0.124: 0.143: 0.161: 0.174: 0.170: 0.164: 0.169: 0.174: 0.160: 0.143: 0.124:  
Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

.....  
Ви : 0.334: 0.384: 0.432: 0.468: 0.457: 0.444: 0.457: 0.468: 0.432: 0.384: 0.334:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.279: 0.320: 0.361: 0.391: 0.382: 0.370: 0.382: 0.391: 0.361: 0.320: 0.279:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.007: 0.006: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.871 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 27)  
-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

..... Qc : 0.596: 0.679:  
0.763: 0.836: 0.871: 0.871: 0.869: 0.835: 0.762: 0.679: 0.596:  
Сс : 0.119: 0.136: 0.153: 0.167: 0.174: 0.174: 0.174: 0.167: 0.152: 0.136: 0.119:  
Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

.....  
Ви : 0.321: 0.365: 0.410: 0.450: 0.469: 0.469: 0.469: 0.450: 0.410: 0.365: 0.321:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.268: 0.305: 0.342: 0.376: 0.391: 0.392: 0.391: 0.376: 0.342: 0.305: 0.268:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= -150 : Y-строка 9 Стах= 0.821 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

..... Qc : 0.559: 0.631:  
0.703: 0.763: 0.804: 0.821: 0.804: 0.762: 0.702: 0.631: 0.559:  
Сс : 0.112: 0.126: 0.141: 0.153: 0.161: 0.164: 0.161: 0.152: 0.140: 0.126: 0.112:  
Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

.....  
Ви : 0.300: 0.339: 0.378: 0.410: 0.432: 0.442: 0.432: 0.410: 0.378: 0.339: 0.300:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.251: 0.283: 0.315: 0.343: 0.361: 0.369: 0.361: 0.343: 0.315: 0.283: 0.251:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= -200 : Y-строка 10 Стах= 0.726 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

..... Qc : 0.512: 0.573:  
0.631: 0.679: 0.714: 0.726: 0.714: 0.678: 0.631: 0.573: 0.512:  
Сс : 0.102: 0.115: 0.126: 0.136: 0.143: 0.145: 0.143: 0.136: 0.126: 0.115: 0.102:  
Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

.....  
Ви : 0.275: 0.308: 0.339: 0.365: 0.384: 0.391: 0.384: 0.365: 0.339: 0.308: 0.275:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.230: 0.257: 0.283: 0.305: 0.321: 0.326: 0.321: 0.305: 0.283: 0.257: 0.230:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

u= -250 : Y-строка 11 Стах= 0.632 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

..... Qc : 0.463: 0.512:  
0.559: 0.597: 0.622: 0.632: 0.622: 0.596: 0.559: 0.512: 0.463:  
Сс : 0.093: 0.102: 0.112: 0.119: 0.124: 0.126: 0.124: 0.119: 0.112: 0.102: 0.093:  
Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :

.....  
Ви : 0.249: 0.275: 0.300: 0.321: 0.334: 0.340: 0.334: 0.321: 0.300: 0.275: 0.249:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.208: 0.230: 0.251: 0.268: 0.279: 0.284: 0.279: 0.268: 0.251: 0.230: 0.208:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.007: 0.006:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-50.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.87143 доли ПДК |  
 |0.17429 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 27 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад           | Вклад в %   | Сум. %      | Коэф. влияния | b=C/M     |
|------|--------|------|--------|-----------------|-------------|-------------|---------------|-----------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq)          | ----        | С[доли ПДК] | -----         | -----     |
| 1    | 000101 | 6008 | П1     | 0.0700          | 0.468669    | 53.8        | 53.8          | 6.6952777 |
| 2    | 000101 | 6010 | П1     | 0.0584          | 0.391272    | 44.9        | 98.7          | 6.6952772 |
|      |        |      |        | В сумме =       | 0.859941    | 98.7        |               |           |
|      |        |      |        | Суммарный вклад | остальных = | 0.011491    | 1.3           |           |

**5. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86**

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.

Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет провалился 16.01.2026 14:42

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

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |

| Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|

| Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| 1-  | 0.463 | 0.512 | 0.559 | 0.597 | 0.622 | 0.632 | 0.622 | 0.597 | 0.559 | 0.512 | 0.464 | 1    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 2-  | 0.512 | 0.573 | 0.631 | 0.679 | 0.714 | 0.726 | 0.715 | 0.679 | 0.632 | 0.574 | 0.512 | 2    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 3-  | 0.558 | 0.631 | 0.702 | 0.763 | 0.803 | 0.821 | 0.804 | 0.763 | 0.703 | 0.632 | 0.559 | 3    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 4-  | 0.596 | 0.678 | 0.762 | 0.835 | 0.870 | 0.871 | 0.871 | 0.837 | 0.763 | 0.679 | 0.597 | 4    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 5-  | 0.621 | 0.714 | 0.803 | 0.867 | 0.845 | 0.819 | 0.850 | 0.869 | 0.803 | 0.714 | 0.622 | 5    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 6-С | 0.631 | 0.725 | 0.820 | 0.868 | 0.807 | 0.055 | 0.805 | 0.867 | 0.820 | 0.726 | 0.631 | С- 6 |
| ^   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 7-  | 0.621 | 0.714 | 0.803 | 0.870 | 0.850 | 0.821 | 0.845 | 0.868 | 0.802 | 0.714 | 0.621 | 7    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 8-  | 0.596 | 0.679 | 0.763 | 0.836 | 0.871 | 0.871 | 0.869 | 0.835 | 0.762 | 0.679 | 0.596 | 8    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 9-  | 0.559 | 0.631 | 0.703 | 0.763 | 0.804 | 0.821 | 0.804 | 0.762 | 0.702 | 0.631 | 0.559 | 9    |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 10- | 0.512 | 0.573 | 0.631 | 0.679 | 0.714 | 0.726 | 0.714 | 0.678 | 0.631 | 0.573 | 0.512 | 10   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |
| 11- | 0.463 | 0.512 | 0.559 | 0.597 | 0.622 | 0.632 | 0.622 | 0.596 | 0.559 | 0.512 | 0.463 | 11   |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |      |

1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.87143 долей ПДК  
 =0.17429 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xм =-50.0м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 8)Yм = -100.0 м

При опасном направлении ветра :27 град. и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

6. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42  
Примесь:0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114: -93:

64: -100:56: -150:

-----:.....

-----:.....

x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:

29:32:37:51:

-----:.....

-----:.....

Qc : 0.868: 0.819: 0.725: 0.865: 0.629: 0.697: 0.637: 0.793: 0.630: 0.872: 0.866:

0.850: 0.870: 0.845: 0.804:

Cc : 0.174: 0.164: 0.145: 0.173: 0.126: 0.139: 0.127: 0.159: 0.126: 0.174: 0.173:

0.170: 0.174: 0.169: 0.161:

Фоп: 359 :0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 :204

: 342 : 213 : 341 :

:.....

....

Ви : 0.468: 0.441: 0.390: 0.466: 0.339: 0.374: 0.342: 0.426: 0.339: 0.469: 0.467:

0.457: 0.469: 0.455: 0.433:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008

: 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.391: 0.368: 0.326: 0.389: 0.283: 0.313: 0.286: 0.356: 0.283: 0.392: 0.390:

0.382: 0.392: 0.380: 0.362:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010

: 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.010: 0.011: 0.010: 0.010: 0.008: 0.010: 0.009: 0.011: 0.008: 0.011: 0.010:

0.011: 0.009: 0.011: 0.010:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001

: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~|

~~~~~|

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -

156:-61:-50:114:

-----:.....

-----:.....

x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:

93:-10:-22:-27:

-----:.....

-----:.....

Qc : 0.713: 0.844: 0.623: 0.681: 0.767: 0.615: 0.852: 0.846: 0.871: 0.858: 0.777:

0.760: 0.840: 0.830: 0.871:

Cc : 0.143: 0.169: 0.125: 0.136: 0.153: 0.123: 0.170: 0.169: 0.174: 0.172: 0.155:

0.152: 0.168: 0.166: 0.174:

Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 :329

:9 :24 : 167 :

|        |        |        |        |        |        |        |      |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 0.412: | 0.331: | 0.459: | 0.455: | 0.468: | 0.462: | 0.418: |      |
| 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 |
| 0.344: | 0.276: | 0.383: | 0.380: | 0.391: | 0.386: | 0.349: |      |
| 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 |
| 0.010: | 0.008: | 0.010: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.009: |      |
| 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 |

.....  
 Ви : 0.383: 0.454: 0.335: 0.366:  
 0.409: 0.453: 0.447: 0.470:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.320: 0.379: 0.280: 0.305:  
 0.342: 0.378: 0.373: 0.392:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.009: 0.010: 0.009: 0.009:  
 0.009: 0.009: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
 0:3:247:164:

x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-  
 76:-79:-80:-82:

Qс : 0.789: 0.863: 0.632: 0.693: 0.819: 0.848: 0.874: 0.807: 0.714: 0.620: 0.790:  
 0.850: 0.855: 0.614: 0.756:  
 Сс : 0.158: 0.173: 0.126: 0.139: 0.164: 0.170: 0.175: 0.161: 0.143: 0.124: 0.158:  
 0.170: 0.171: 0.123: 0.151:  
 Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :57 :44 :26 :18 :14 :12 : 156 :90  
 :92 : 162 : 153 :

Ви : 0.425: 0.465: 0.340: 0.373: 0.441: 0.456: 0.470: 0.434: 0.384: 0.333: 0.425:  
 0.458: 0.461: 0.330: 0.407:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.354: 0.388: 0.284: 0.311: 0.368: 0.381: 0.392: 0.362: 0.321: 0.278: 0.355:  
 0.383: 0.385: 0.276: 0.339:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.010:  
 0.009: 0.009: 0.008: 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
 114: -188:64:14:

x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
 123:127:129:134:

Qc : 0.667: 0.872: 0.837: 0.763: 0.681: 0.679: 0.596: 0.868: 0.646: 0.722: 0.584:  
0.788: 0.674: 0.830: 0.847:  
Cc : 0.133: 0.174: 0.167: 0.153: 0.136: 0.136: 0.119: 0.174: 0.129: 0.144: 0.117:  
0.158: 0.135: 0.166: 0.169:  
Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227  
: 326 : 244 : 264 :  
:.....:  
:.....:  
Ви : 0.359: 0.469: 0.450: 0.410: 0.366: 0.365: 0.320: 0.468: 0.347: 0.388: 0.314:  
0.424: 0.363: 0.446: 0.456:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
: 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.299: 0.391: 0.376: 0.343: 0.306: 0.305: 0.267: 0.391: 0.290: 0.324: 0.262:  
 0.354: 0.303: 0.372: 0.380:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.008:  
 0.011: 0.009: 0.011: 0.010:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
 14: -36: -86: -250:

x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
 184:189:194:194:

Qс : 0.828: 0.642: 0.821: 0.560: 0.592: 0.597: 0.659: 0.543: 0.711: 0.744: 0.739:  
 0.754: 0.740: 0.702: 0.518:  
 Сс : 0.166: 0.128: 0.164: 0.112: 0.118: 0.119: 0.132: 0.109: 0.142: 0.149: 0.148:  
 0.151: 0.148: 0.140: 0.104:  
 Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266  
 : 281 : 294 : 322 :

Ви : 0.446: 0.345: 0.442: 0.301: 0.318: 0.321: 0.354: 0.292: 0.382: 0.400: 0.398:  
 0.406: 0.398: 0.378: 0.279:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.372: 0.288: 0.369: 0.251: 0.266: 0.268: 0.296: 0.244: 0.319: 0.334: 0.332:  
 0.339: 0.332: 0.315: 0.233:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.010: 0.008: 0.010: 0.008: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.010: 0.010: 0.009:  
 0.010: 0.010: 0.009: 0.007:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
 103:114:151:164:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
 248:248:248:248:

Qс : 0.515: 0.542: 0.653: 0.591: 0.631: 0.653: 0.659: 0.645: 0.614: 0.622: 0.618:  
 0.596: 0.590: 0.560: 0.548:  
 Сс : 0.103: 0.108: 0.131: 0.118: 0.126: 0.131: 0.132: 0.129: 0.123: 0.124: 0.124:  
 0.119: 0.118: 0.112: 0.110:  
 Фоп: 219 : 225 : 296 : 233 : 243 : 254 : 267 : 279 : 289 : 258 : 256 :247  
 : 245 : 239 : 237 :

Ви : 0.277: 0.291: 0.351: 0.318: 0.339: 0.351: 0.354: 0.347: 0.330: 0.334: 0.332:  
 0.321: 0.317: 0.301: 0.294:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.231: 0.243: 0.293: 0.265: 0.283: 0.293: 0.296: 0.289: 0.276: 0.279: 0.277:  
 0.268: 0.265: 0.251: 0.246:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.007: 0.008: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009:  
 0.008: 0.008: 0.008: 0.008:







Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.051 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

----- : Qc : 0.038: 0.042:

0.045: 0.048: 0.051: 0.051: 0.051: 0.049: 0.045: 0.042: 0.038:

Cc : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:

Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :

-----

Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.059 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

----- : Qc : 0.042: 0.047:

0.051: 0.055: 0.058: 0.059: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047: 0.042:

Cc : 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y=150 : Y-строка 3 Стах= 0.067 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

----- : Qc : 0.045: 0.051:

0.057: 0.062: 0.065: 0.067: 0.065: 0.062: 0.057: 0.051: 0.045:

Cc : 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

-----

Ви : 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

y=100 : Y-строка 4 Стах= 0.071 долей ПДК (x=50.0; напр.ветра=207)

----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

----- : Qc : 0.048: 0.055:

0.062: 0.068: 0.071: 0.071: 0.071: 0.068: 0.062: 0.055: 0.048:

Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:

Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

Ви : 0.026: 0.030: 0.033: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.033: 0.030: 0.026:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=50 : Y-строка 5 Cmax= 0.071 долей ПДК (x=100.0; напр.ветра=243)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.050: 0.058:

0.065: 0.070: 0.069: 0.067: 0.069: 0.071: 0.065: 0.058: 0.051:
 Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

-----:

Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.037: 0.036: 0.037: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.031: 0.030: 0.031: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.070 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 90)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.051: 0.059:

0.067: 0.070: 0.066: 0.064: 0.065: 0.070: 0.067: 0.059: 0.051:
 Cc : 0.021: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.002: 0.026: 0.028: 0.027: 0.024: 0.021:
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 39 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

-----:

Ви : 0.028: 0.032: 0.036: 0.038: 0.035: 0.002: 0.035: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.023: 0.026: 0.030: 0.032: 0.030: 0.002: 0.030: 0.032: 0.030: 0.026: 0.023:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.071 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.050: 0.058:

0.065: 0.071: 0.069: 0.067: 0.069: 0.071: 0.065: 0.058: 0.050:
 Cc : 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.028: 0.027: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:
 Фоп: 79 : 76 : 72 : 63 : 45 : 0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

-----:

Ви : 0.027: 0.031: 0.035: 0.038: 0.037: 0.036: 0.037: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.031: 0.030: 0.031: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.071 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 27)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.048: 0.055:

0.062: 0.068: 0.071: 0.071: 0.071: 0.068: 0.062: 0.055: 0.048:
 Cc : 0.019: 0.022: 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:
 Фоп: 68 : 63 : 56 : 45 : 27 : 0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

-----:

Ви : 0.026: 0.030: 0.033: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.033: 0.030: 0.026:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.022:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.067 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.045: 0.051:

0.057: 0.062: 0.065: 0.067: 0.065: 0.062: 0.057: 0.051: 0.045:
 Cс : 0.018: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018:
 Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :
 -----:
 Ви : 0.024: 0.028: 0.031: 0.033: 0.035: 0.036: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.024:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.020: 0.023: 0.026: 0.028: 0.029: 0.030: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.059 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.042: 0.047:

0.051: 0.055: 0.058: 0.059: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047: 0.042:
 Cс : 0.017: 0.019: 0.021: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:
 Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :
 -----:
 Ви : 0.022: 0.025: 0.028: 0.030: 0.031: 0.032: 0.031: 0.030: 0.028: 0.025: 0.022:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.019:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.051 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.038: 0.042:

0.045: 0.048: 0.051: 0.051: 0.051: 0.048: 0.045: 0.042: 0.038:
 Cс : 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:
 Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :
 -----:
 Ви : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :
 Ви : 0.017: 0.019: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

-----Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=

-50.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.07081 доли ПДК |
 |0.02832 мг/м3|

 Достигается при опасном направлении 27 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Номер	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коеф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	----- ----- ----- b=C/M ----
1	000101	6008	П1	0.0114	0.038096	53.8	53.8 3.3476386
2	000101	6010	П1	0.0095	0.031782	44.9	98.7 3.3476386
				В сумме =	0.069879	98.7	
				Суммарный вклад	остальных =	0.000933	1.3

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область.

Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42
 Примесь:0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
 | Координаты центра : X=0 м; Y=0 |
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1234567891011
-----* ||||С||||
1-| 0.038 0.042 0.045 0.048 0.051 0.051 0.051 0.049 0.045 0.042 0.038 |- 1
||
2-| 0.042 0.047 0.051 0.055 0.058 0.059 0.058 0.055 0.051 0.047 0.042 |- 2
||
3-| 0.045 0.051 0.057 0.062 0.065 0.067 0.065 0.062 0.057 0.051 0.045 |- 3
||
4-| 0.048 0.055 0.062 0.068 0.071 0.071 0.071 0.068 0.062 0.055 0.048 |- 4
||
5-| 0.050 0.058 0.065 0.070 0.069 0.067 0.069 0.071 0.065 0.058 0.051 |- 5
||
6-С 0.051 0.059 0.067 0.070 0.066 0.004 0.065 0.070 0.067 0.059 0.051 С- 6
|^|
7-| 0.050 0.058 0.065 0.071 0.069 0.067 0.069 0.071 0.065 0.058 0.050 |- 7
||
8-| 0.048 0.055 0.062 0.068 0.071 0.071 0.071 0.068 0.062 0.055 0.048 |- 8
||
9-| 0.045 0.051 0.057 0.062 0.065 0.067 0.065 0.062 0.057 0.051 0.045 |- 9
||
10-| 0.042 0.047 0.051 0.055 0.058 0.059 0.058 0.055 0.051 0.047 0.042 |-10
||
11-| 0.038 0.042 0.045 0.048 0.051 0.051 0.051 0.048 0.045 0.042 0.038 |-11
||
-----| ||||С||||
1234567891011
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.07081 долей ПДК  
 =0.02832 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Хм =-50.0м  
 ( X-столбец 5, Y-строка 8)Ум = -100.0 м При опасном направлении ветра :27 град.  
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42  
 Примесь:0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка\_обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]|  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]|  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]|  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
 64: -100:56: -150:

-----:-----  
-----:-----  
x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
29:32:37:51:  
-----:-----

-----:-----  
Qc : 0.071: 0.067: 0.059: 0.070: 0.051: 0.057: 0.052: 0.064: 0.051: 0.071: 0.070:  
0.069: 0.071: 0.069: 0.065:  
Cc : 0.028: 0.027: 0.024: 0.028: 0.020: 0.023: 0.021: 0.026: 0.020: 0.028: 0.028:  
0.028: 0.028: 0.027: 0.026:  
Фоп: 359 :0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 :204  
: 342 : 213 : 341 :  
:-----:  
:-----:  
Ви : 0.038: 0.036: 0.032: 0.038: 0.028: 0.030: 0.028: 0.035: 0.028: 0.038: 0.038:  
0.037: 0.038: 0.037: 0.035:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
: 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.032: 0.030: 0.026: 0.032: 0.023: 0.025: 0.023: 0.029: 0.023: 0.032: 0.032:  
0.031: 0.032: 0.031: 0.029:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
: 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -  
156:-61:-50:114:

-----:-----  
-----:-----  
x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:  
93:-10:-22:-27:  
-----:-----

-----:-----  
Qc : 0.058: 0.069: 0.051: 0.055: 0.062: 0.050: 0.069: 0.069: 0.071: 0.070: 0.063:  
0.062: 0.068: 0.067: 0.071:  
Cc : 0.023: 0.027: 0.020: 0.022: 0.025: 0.020: 0.028: 0.027: 0.028: 0.028: 0.025:  
0.025: 0.027: 0.027: 0.028:  
Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 :329  
:9 :24 : 167 :  
:-----:  
:-----:  
Ви : 0.031: 0.037: 0.027: 0.030: 0.034: 0.027: 0.037: 0.037: 0.038: 0.038: 0.034:  
0.033: 0.037: 0.036: 0.038:  
Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
: 6008 : 6008 : 6008 :  
Ви : 0.026: 0.031: 0.023: 0.025: 0.028: 0.022: 0.031: 0.031: 0.032: 0.031: 0.028:  
0.028: 0.031: 0.030: 0.032:  
Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
: 6010 : 6010 : 6010 :  
Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
: 0001 : 0001 : 0001 :  
~~~~~  
~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
0:3:247:164:

-----:-----  
-----:-----  
x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-51:-68:-  
76:-79:-80:-82:  
-----:-----

|        |        |        |        |        |        |        |      |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 0.067: | 0.069: | 0.071: | 0.066: | 0.058: | 0.050: | 0.064: |      |
| 0.027: | 0.028: | 0.028: | 0.026: | 0.023: | 0.020: | 0.026: |      |
| 57 :   | 44 :   | 26 :   | 18 :   | 14 :   | 12 :   | 156 :  | 90   |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :    |
| 0.036: | 0.037: | 0.038: | 0.035: | 0.031: | 0.027: | 0.035: |      |
| 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 |
| 0.030: | 0.031: | 0.032: | 0.029: | 0.026: | 0.023: | 0.029: |      |
| 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 |
| 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |      |
| 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 |

Qc : 0.064: 0.070: 0.051: 0.056:

0.069: 0.069: 0.050: 0.061:  
 Cc : 0.026: 0.028: 0.021: 0.023:  
 0.028: 0.028: 0.020: 0.025:  
 Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :  
 :92 : 162 : 153 :  
 :  
 :  
 Ви : 0.035: 0.038: 0.028: 0.030:  
 0.037: 0.037: 0.027: 0.033:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.029: 0.032: 0.023: 0.025:  
 0.031: 0.031: 0.022: 0.028:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
 114: -188:64:14:

x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
 123:127:129:134:

Qc : 0.054: 0.071: 0.068: 0.062: 0.055: 0.055: 0.048: 0.071: 0.053: 0.059: 0.047:  
 0.064: 0.055: 0.067: 0.069:  
 Cc : 0.022: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.022: 0.019: 0.028: 0.021: 0.023: 0.019:  
 0.026: 0.022: 0.027: 0.028:  
 Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227  
 : 326 : 244 : 264 :  
 :  
 :  
 Ви : 0.029: 0.038: 0.037: 0.033: 0.030: 0.030: 0.026: 0.038: 0.028: 0.032: 0.026:  
 0.034: 0.029: 0.036: 0.037:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.024: 0.032: 0.031: 0.028: 0.025: 0.025: 0.022: 0.032: 0.024: 0.026: 0.021:  
 0.029: 0.025: 0.030: 0.031:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~  
~~~~~

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
14: -36: -86: -250:

-----:.....

-----:.....  
x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
184:189:194:194:

-----:.....

-----:.....  
Qc : 0.067: 0.052: 0.067: 0.045: 0.048: 0.049: 0.054: 0.044: 0.058: 0.060: 0.060:  
0.061: 0.060: 0.057: 0.042:  
Cc : 0.027: 0.021: 0.027: 0.018: 0.019: 0.019: 0.021: 0.018: 0.023: 0.024: 0.024:  
0.025: 0.024: 0.023: 0.017:  
Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266  
: 281 : 294 : 322 :

|        |        |        |        |        |        |        |      |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 0.026: | 0.026: | 0.029: | 0.024: | 0.031: | 0.033: | 0.032: |      |
| 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 |
| 0.022: | 0.022: | 0.024: | 0.020: | 0.026: | 0.027: | 0.027: |      |
| 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 |
| 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |      |
| 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 |

Ви : 0.036: 0.028: 0.036: 0.024:  
 0.033: 0.032: 0.031: 0.023:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.030: 0.023: 0.030: 0.020:  
 0.027: 0.027: 0.026: 0.019:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
 103:114:151:164:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
 248:248:248:248:

Qс : 0.042: 0.044: 0.053: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.052: 0.050: 0.051: 0.050:  
 0.048: 0.048: 0.046: 0.044:  
 Cс : 0.017: 0.018: 0.021: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:  
 0.019: 0.019: 0.018: 0.018:  
 Фоп: 219 : 225 : 296 : 233 : 243 : 254 : 267 : 279 : 289 : 258 : 256 :247  
 : 245 : 239 : 237 :

Ви : 0.023: 0.024: 0.029: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:  
 0.026: 0.026: 0.024: 0.024:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.019: 0.020: 0.024: 0.022: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.022: 0.023: 0.023:  
 0.022: 0.021: 0.020: 0.020:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -  
 249:184:34:247:

x=248:248:248:249:249:249:249:249:249: -100: -  
 100: -104: -113: -127:



Ви : 0.019: 0.018: 0.017: 0.023: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.022: 0.021: 0.032:  
 0.022: 0.026: 0.032: 0.021:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:  
 248:98:100:-50:

-----:.....  
 -----:.....  
 x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -  
 174: -182: -184: -199:

-----:.....  
 Qc : 0.068: 0.051: 0.050: 0.065: 0.065: 0.062: 0.057: 0.051: 0.067: 0.065: 0.046:  
 0.044: 0.058: 0.057: 0.058:  
 Cc : 0.027: 0.020: 0.020: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.027: 0.026: 0.018:  
 0.018: 0.023: 0.023: 0.023:  
 Фоп: 111 : 147 : 147 : 114 :71 :56 :45 :37 :90 : 108 :31 : 145  
 : 118 : 118 :76 :

-----:.....  
 :.....  
 Ви : 0.037: 0.027: 0.027: 0.035: 0.035: 0.033: 0.031: 0.028: 0.036: 0.035: 0.024:  
 0.024: 0.031: 0.031: 0.031:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.031: 0.023: 0.023: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.023: 0.030: 0.029: 0.020:  
 0.020: 0.026: 0.026: 0.026:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y= -100: -150: -200: -249: 0: 50: 100: 130: 150: -248: -21: -  
 50: -66: -100: -112:

-----:.....  
 -----:.....  
 x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -  
 249: -249: -249: -249:

-----:.....  
 Qc : 0.055: 0.051: 0.047: 0.042: 0.059: 0.058: 0.055: 0.051: 0.047: 0.038: 0.051:  
 0.051: 0.050: 0.049: 0.048:  
 Cc : 0.022: 0.021: 0.019: 0.017: 0.024: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.015: 0.021:

«Газоснабжение аулов Майтобе и Кожогаппар Таласского района Жам-былской области)»

|      |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |      |
|------|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|--------|---|------|
| Фоп: | 63     | : | 53     | : | 45     | : | 39     | : | 90     | : | 104    | : | 117    | : | 121    | : | 122    | : | 45     | : | 85     | : | 79   |
|      | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :    |
| Ви : | 0.030: |   | 0.028: |   | 0.025: |   | 0.022: |   | 0.032: |   | 0.031: |   | 0.030: |   | 0.027: |   | 0.025: |   | 0.020: |   | 0.028: |   |      |
|      | 0.027: |   | 0.027: |   | 0.026: |   | 0.026: |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |      |
| Ки : | 6008   | : | 6008   | : | 6008   | : | 6008   | : | 6008   | : | 6008   | : | 6008   | : | 6008   | : | 6008   | : | 6008   | : | 6008   | : | 6008 |
|      | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :    |
| Ви : | 0.025: |   | 0.023: |   | 0.021: |   | 0.019: |   | 0.026: |   | 0.026: |   | 0.025: |   | 0.023: |   | 0.021: |   | 0.017: |   | 0.023: |   |      |
|      | 0.023: |   | 0.023: |   | 0.022: |   | 0.022: |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |      |
| Ки : | 6010   | : | 6010   | : | 6010   | : | 6010   | : | 6010   | : | 6010   | : | 6010   | : | 6010   | : | 6010   | : | 6010   | : | 6010   | : | 6010 |
|      | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :      |   | :    |
| Ви : | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   |      |
|      | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   | 0.001: |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |        |   |      |

0.020: 0.020: 0.019: 0.019:

:75:68:66:



```

|суммарным M|
|-----|
|Источники|Их расчетные параметры|
|Номер|Код|М|Тип | Cm (Cm` )|Um|Xm|
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|---[М]---|
|1 |000101 6010|0.006155| П1 |2.612184 |0.50 |7.1 |
|-----|
| Суммарный Mq =0.006155 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам =2.612184 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =0.50 м/с |
|-----|
    
```

5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С) Примесь:0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42  
 Примесь:0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X=0 Y=0  
 размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500  
 шаг сетки =50.0

Расшифровка\_обозначений

```

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]|
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]|
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|-----|
|-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
|-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
|-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|
    
```

y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.057 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qс : 0.034: 0.039:  
 0.046: 0.051: 0.055: 0.057: 0.055: 0.051: 0.046: 0.039: 0.034:  
 Сс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :  
 -----

y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.076 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qс : 0.039: 0.048:  
 0.057: 0.066: 0.073: 0.076: 0.073: 0.066: 0.057: 0.048: 0.039:  
 Сс : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
 -----

y=150 : Y-строка 3 Стах= 0.103 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----:

x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.046: 0.057:  
 0.071: 0.085: 0.098: 0.103: 0.098: 0.085: 0.071: 0.057: 0.046:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

y=100 : Y-строка 4 Стах= 0.137 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.051: 0.066:  
 0.085: 0.108: 0.128: 0.137: 0.128: 0.108: 0.085: 0.066: 0.051:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

y=50 : Y-строка 5 Стах= 0.160 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.055: 0.073:  
 0.097: 0.128: 0.155: 0.160: 0.155: 0.128: 0.097: 0.073: 0.055:  
 Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.024: 0.023: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

y=0 : Y-строка 6 Стах= 0.158 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 90)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.057: 0.076:  
 0.103: 0.136: 0.158: 0.009: 0.158: 0.136: 0.103: 0.076: 0.057:  
 Cc : 0.009: 0.011: 0.015: 0.020: 0.024: 0.001: 0.024: 0.020: 0.015: 0.011: 0.009:  
 Фоп:90 :90 :90 :90 :90 : 321 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

y=-50 : Y-строка 7 Стах= 0.160 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.055: 0.073:  
 0.097: 0.128: 0.155: 0.160: 0.155: 0.128: 0.097: 0.073: 0.055:  
 Cc : 0.008: 0.011: 0.015: 0.019: 0.023: 0.024: 0.023: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008:  
 Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.137 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.051: 0.066:  
 0.085: 0.108: 0.128: 0.137: 0.128: 0.108: 0.085: 0.066: 0.051:  
 Cc : 0.008: 0.010: 0.013: 0.016: 0.019: 0.020: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.008:  
 Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

y= -150 : Y-строка 9 Стах= 0.103 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.046: 0.057:  
 0.071: 0.085: 0.098: 0.103: 0.098: 0.085: 0.071: 0.057: 0.046:  
 Cc : 0.007: 0.009: 0.011: 0.013: 0.015: 0.015: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.007:  
 Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

y= -200 : Y-строка 10 Стах= 0.076 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.039: 0.048:  
 0.057: 0.066: 0.073: 0.076: 0.073: 0.066: 0.057: 0.048: 0.039:  
 Cc : 0.006: 0.007: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.011: 0.010: 0.009: 0.007: 0.006:  
 Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

y= -250 : Y-строка 11 Стах= 0.057 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.034: 0.039:

0.046: 0.051: 0.055: 0.057: 0.055: 0.051: 0.046: 0.039: 0.034:

Cc : 0.005: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005:

Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :

-----

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 м Y=50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.16027 доли ПДК |  
| 0.02404 мг/м3 |

-----  
Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| №         | Код    | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. %   | Коэф. влияния |       |            |  |
|-----------|--------|-----|--------|-------|-----------|----------|---------------|-------|------------|--|
| 1         | 000101 |     | 6010   | П1    | 0.0062    | 0.160267 | 100.0         | 100.0 | 26.0385437 |  |
| В сумме = |        |     |        |       |           |          | 0.160267      | 100.0 |            |  |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86**

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.

Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42

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

**Параметры расчетного прямоугольника\_No 1**

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |

| Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|

| Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

-----  
(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

-----\* ||||C||||

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1-  | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.051 | 0.055 | 0.057 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | -  | 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 2-  | 0.039 | 0.048 | 0.057 | 0.066 | 0.073 | 0.076 | 0.073 | 0.066 | 0.057 | 0.048 | 0.039 | -  | 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 3-  | 0.046 | 0.057 | 0.071 | 0.085 | 0.098 | 0.103 | 0.098 | 0.085 | 0.071 | 0.057 | 0.046 | -  | 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 4-  | 0.051 | 0.066 | 0.085 | 0.108 | 0.128 | 0.137 | 0.128 | 0.108 | 0.085 | 0.066 | 0.051 | -  | 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 5-  | 0.055 | 0.073 | 0.097 | 0.128 | 0.155 | 0.160 | 0.155 | 0.128 | 0.097 | 0.073 | 0.055 | -  | 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 6-^ | 0.057 | 0.076 | 0.103 | 0.136 | 0.158 | 0.009 | 0.158 | 0.136 | 0.103 | 0.076 | 0.057 | C- | 6  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 7-  | 0.055 | 0.073 | 0.097 | 0.128 | 0.155 | 0.160 | 0.155 | 0.128 | 0.097 | 0.073 | 0.055 | -  | 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 8-  | 0.051 | 0.066 | 0.085 | 0.108 | 0.128 | 0.137 | 0.128 | 0.108 | 0.085 | 0.066 | 0.051 | -  | 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 9-  | 0.046 | 0.057 | 0.071 | 0.085 | 0.098 | 0.103 | 0.098 | 0.085 | 0.071 | 0.057 | 0.046 | -  | 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 10- | 0.039 | 0.048 | 0.057 | 0.066 | 0.073 | 0.076 | 0.073 | 0.066 | 0.057 | 0.048 | 0.039 | -  | 10 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 11- | 0.034 | 0.039 | 0.046 | 0.051 | 0.055 | 0.057 | 0.055 | 0.051 | 0.046 | 0.039 | 0.034 | -  | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |

-----| ||||C||||

1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.16027 долей ПДК

=0.02404 мг/м3

Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0m$   
( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 50.0 m$  При опасном направлении ветра :180 град.  
и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42  
Примесь:0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

| ~~~~~|

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
64: -100:56: -150:

-----:.....

-----:.....

x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:

29:32:37:51:

-----:.....

-----:.....

Qc : 0.136: 0.103: 0.076: 0.145: 0.057: 0.070: 0.058: 0.094: 0.057: 0.125: 0.139:

0.156: 0.133: 0.157: 0.098:

Cc : 0.020: 0.015: 0.011: 0.022: 0.009: 0.010: 0.009: 0.014: 0.009: 0.019: 0.021:

0.023: 0.020: 0.024: 0.015:

Фоп: 359 :0 :0 : 181 : 0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 :204

: 342 : 213 : 341 :

~~~~~

~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -  
156:-61:-50:114:

-----:.....

-----:.....

x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:

93:-10:-22:-27:

-----:.....

-----:.....

Qc : 0.073: 0.111: 0.056: 0.066: 0.087: 0.054: 0.151: 0.112: 0.135: 0.146: 0.089:

0.085: 0.161: 0.161: 0.124:

Cc : 0.011: 0.017: 0.008: 0.010: 0.013: 0.008: 0.023: 0.017: 0.020: 0.022: 0.013:

0.013: 0.024: 0.024: 0.019:

Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 : 329

:9 :24 : 167 :

~~~~~

~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
0:3:247:164:

-----:.....

-----:.....

x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-

76:-79:-80:-82:

-----:.....

-----:.....

Qc : 0.093: 0.119: 0.057: 0.069: 0.159: 0.155: 0.128: 0.098: 0.073: 0.055: 0.093:  
0.152: 0.150: 0.054: 0.084:  
Cc : 0.014: 0.018: 0.009: 0.010: 0.024: 0.023: 0.019: 0.015: 0.011: 0.008: 0.014:  
0.023: 0.023: 0.008: 0.013:  
Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :57 :44 :26 :18 :14 :12 : 156 :90  
:92 : 162 : 153 :

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
114: -188:64:14:

x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
123:127:129:134:

Qc : 0.064: 0.128: 0.108: 0.086: 0.066: 0.066: 0.051: 0.130: 0.060: 0.075: 0.049:  
0.092: 0.065: 0.106: 0.112:  
Cc : 0.010: 0.019: 0.016: 0.013: 0.010: 0.010: 0.008: 0.020: 0.009: 0.011: 0.007:  
0.014: 0.010: 0.016: 0.017:  
Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227  
: 326 : 244 : 264 :

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
14: -36: -86: -250:

x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
184:189:194:194:

Qc : 0.106: 0.059: 0.103: 0.046: 0.051: 0.051: 0.062: 0.043: 0.073: 0.081: 0.079:  
0.083: 0.080: 0.071: 0.040:  
Cc : 0.016: 0.009: 0.015: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.007: 0.011: 0.012: 0.012:  
0.012: 0.012: 0.011: 0.006:  
Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266  
: 281 : 294 : 322 :

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
103:114:151:164:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
248:248:248:248:

Qc : 0.040: 0.043: 0.061: 0.050: 0.057: 0.061: 0.062: 0.060: 0.054: 0.056: 0.055:  
0.051: 0.050: 0.046: 0.044:  
Cc : 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008:  
0.008: 0.008: 0.007: 0.007:  
Фоп: 219 : 225 : 296 : 233 : 243 : 254 : 267 : 279 : 289 : 257 : 256 :247  
: 245 : 239 : 237 :

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -  
249:184:34:247:

x=248:248:248:249:249:249:249:249:249:249: -100: -  
100: -104: -113: -127:

```

-----:
-----:
Qc : 0.040: 0.038: 0.034: 0.057: 0.057: 0.057: 0.056: 0.053: 0.053: 0.047: 0.136:
0.052: 0.071: 0.123: 0.049:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.020:
0.008: 0.011: 0.019: 0.007:
Фоп: 231 : 229 : 225 : 268 : 267 : 278 : 279 : 289 : 289 : 299 :90 :22
: 151 : 107 : 153 :
-----

```

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:  
248:98:100:-50:

```

-----:
-----:
x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -
174: -182: -184: -199:
-----

```

```

-----:
-----:
Qc : 0.109: 0.056: 0.055: 0.096: 0.098: 0.086: 0.071: 0.057: 0.103: 0.097: 0.046:
0.043: 0.073: 0.072: 0.074:
Cc : 0.016: 0.008: 0.008: 0.014: 0.015: 0.013: 0.011: 0.009: 0.015: 0.015: 0.007:
0.006: 0.011: 0.011: 0.011:
Фоп: 111 : 147 : 147 : 114 :71 :56 :45 :37 :90 : 108 :31 : 145
: 118 : 119 :76 :
-----

```

|     |       |       |       |       |    |     |      |      |      |       |      |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|----|-----|------|------|------|-------|------|---|
| y=  | -100: | -150: | -200: | -249: | 0: | 50: | 100: | 130: | 150: | -248: | -21: | - |
| 50: | -66:  | -100: | -112: |       |    |     |      |      |      |       |      |   |

```

-----:
-----:
x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -
249: -249: -249: -249:
-----

```

```

-----:
-----:
Qc : 0.067: 0.057: 0.048: 0.040: 0.076: 0.073: 0.066: 0.056: 0.048: 0.034: 0.057:
0.056: 0.055: 0.052: 0.050:
Cc : 0.010: 0.009: 0.007: 0.006: 0.011: 0.011: 0.010: 0.008: 0.007: 0.005: 0.009:
0.008: 0.008: 0.008: 0.008:
Фоп:63 :53 :45 :39 :90 : 104 : 117 : 121 : 122 :45 :85 :79
:75 :68 :66 :
-----

```

```

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:
-----:
-----:
x=-249: -249: -249: -249: -250: -
250: -250: -250: -250:
-----

```

```

-----:
-----:
Qc : 0.046: 0.045: 0.040: 0.039:
0.057: 0.057: 0.055: 0.054: 0.051: 0.046:
Cc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007:
Фоп:59 :58 :51 :51 :90 :96 : 101 : 106 : 112 : 121 :
-----

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-22.0 м Y=-50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.16091 доли ПДК |  
| 0.02414 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код    | Тип   | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|------|--------|-------|--------|--------|-----------|--------|--------------------|
| ---- | ----   | ----- | -----  | -----  | -----     | -----  | -----              |
| 1    | 000101 | 6010  | П1     | 0.0062 | 0.160910  | 100.0  | 100.0   26.1428967 |



Объект:0001 Газоснабжение аулов.

Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42

Примесь:0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) ок- сид) (516 )

Расчет проводился на прямоугольнике 1

с параметрами: координаты центра X=0 Y=0

размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500

шаг сетки =50.0

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~|

y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.029 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=179)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.021: 0.024:

0.026: 0.027: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.026: 0.024: 0.022:

Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

-----

y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.033 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=179)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.024: 0.026:

0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024:

Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:

-----

y=150 : Y-строка 3 Стах= 0.037 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=179)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.026: 0.029:

0.032: 0.034: 0.036: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:

Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.019: 0.018: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:

-----

y=100 : Y-строка 4 Стах= 0.039 долей ПДК (x=50.0; напр.ветра=206)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.027: 0.031:

0.034: 0.037: 0.037: 0.038: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.028:

Cc : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:

-----

y=50 : Y-строка 5 Стах= 0.039 долей ПДК (x=100.0; напр.ветра=244)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.028: 0.032:

0.036: 0.037: 0.033: 0.032: 0.038: 0.039: 0.037: 0.033: 0.029:

Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.017: 0.016: 0.019: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:

-----

y=0 : Y-строка 6 Стах= 0.038 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 89)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.029: 0.033:

0.037: 0.038: 0.032: 0.016: 0.030: 0.037: 0.037: 0.033: 0.029:

Cc : 0.014: 0.016: 0.018: 0.019: 0.016: 0.008: 0.015: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:

-----

y=-50 : Y-строка 7 Стах= 0.039 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)

-----:

x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.028: 0.032:  
 0.036: 0.039: 0.038: 0.034: 0.033: 0.037: 0.036: 0.032: 0.029:  
 Cс : 0.014: 0.016: 0.018: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.019: 0.018: 0.016: 0.014:  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.039 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 27)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.027: 0.031:
 0.035: 0.038: 0.039: 0.038: 0.038: 0.037: 0.034: 0.031: 0.027:
 Cс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:
 ~~~~~

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.037 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 1)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.026: 0.029:  
 0.032: 0.035: 0.036: 0.037: 0.036: 0.034: 0.032: 0.029: 0.026:  
 Cс : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.033 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 1)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.024: 0.026:
 0.029: 0.031: 0.032: 0.033: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:
 Cс : 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012:
 ~~~~~

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.029 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.021: 0.023:  
 0.026: 0.027: 0.028: 0.029: 0.028: 0.027: 0.025: 0.024: 0.021:  
 Cс : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-50.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.03933 доли ПДК |
 |0.01967 мг/м3|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 27 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| № | Код    | Тип  | Выброс | Вклад     | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M     |
|---|--------|------|--------|-----------|-----------|--------|---------------|-----------|
| 1 | 000101 | 6010 | П1     | 0.0084    | 0.022504  | 57.2   | 57.2          | 2.6781111 |
| 2 | 000101 | 0001 | T      | 0.0097    | 0.016827  | 42.8   | 100.0         | 1.7437739 |
|   |        |      |        | В сумме = | 0.039332  | 100.0  |               |           |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42  
 Примесь:0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) ок-сид) (516)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X=0 м; Y=0 |  
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м |  
 ~~~~~

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1234567891011
-----* ||||C||||
1-| 0.021 0.024 0.026 0.027 0.029 0.029 0.029 0.028 0.026 0.024 0.022 |- 1
||
2-| 0.024 0.026 0.029 0.031 0.032 0.033 0.033 0.031 0.029 0.027 0.024 |- 2
||
3-| 0.026 0.029 0.032 0.034 0.036 0.037 0.037 0.035 0.032 0.029 0.026 |- 3
||
4-| 0.027 0.031 0.034 0.037 0.037 0.038 0.039 0.038 0.035 0.031 0.028 |- 4
||
5-| 0.028 0.032 0.036 0.037 0.033 0.032 0.038 0.039 0.037 0.033 0.029 |- 5
||
6-C 0.029 0.033 0.037 0.038 0.032 0.016 0.030 0.037 0.037 0.033 0.029 C- 6
|^|
7-| 0.028 0.032 0.036 0.039 0.038 0.034 0.033 0.037 0.036 0.032 0.029 |- 7
||
8-| 0.027 0.031 0.035 0.038 0.039 0.038 0.038 0.037 0.034 0.031 0.027 |- 8
||
9-| 0.026 0.029 0.032 0.035 0.036 0.037 0.036 0.034 0.032 0.029 0.026 |- 9
||
10-| 0.024 0.026 0.029 0.031 0.032 0.033 0.032 0.031 0.029 0.026 0.024 |-10
||
11-| 0.021 0.023 0.026 0.027 0.028 0.029 0.028 0.027 0.025 0.024 0.021 |-11
||
-----| ||||C||||
1234567891011
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> $C_m = 0.03933$ долей ПДК
 $= 0.01967$ мг/м³ Достигается в точке с координатами: $X_m = -50.0$ м
 (X-столбец 5, Y-строка 8) $Y_m = -100.0$ м При опасном направлении ветра :27 град.
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:42
 Примесь:0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) ок- сид) (516)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка обозначений
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |
 |~~~~~|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 |~~~~~|

```

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:
64: -100:56: -150:
-----:
-----:
x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:
29:32:37:51:
-----:
-----:
Qс : 0.038: 0.037: 0.033: 0.037: 0.029: 0.032: 0.029: 0.036: 0.029: 0.039: 0.037:
0.038: 0.038: 0.038: 0.036:
    
```

Cc : 0.019: 0.018: 0.016: 0.019: 0.014: 0.016: 0.015: 0.018: 0.014: 0.019: 0.019:
0.019: 0.019: 0.019: 0.018:

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -
156:-61:-50:114:

x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:
93:-10:-22:-27:

Qc : 0.032: 0.037: 0.029: 0.031: 0.035: 0.028: 0.037: 0.039: 0.039: 0.037: 0.035:
0.034: 0.037: 0.037: 0.038:
Cc : 0.016: 0.019: 0.014: 0.016: 0.018: 0.014: 0.018: 0.019: 0.020: 0.018: 0.017:
0.017: 0.018: 0.019: 0.019:

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:
0:3:247:164:

x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-51:-68:-
76:-79:-80:-82:

Qc : 0.036: 0.038: 0.029: 0.032: 0.037: 0.038: 0.039: 0.036: 0.032: 0.028: 0.035:
0.036: 0.036: 0.028: 0.034:
Cc : 0.018: 0.019: 0.015: 0.016: 0.018: 0.019: 0.020: 0.018: 0.016: 0.014: 0.018:
0.018: 0.018: 0.014: 0.017:

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:
114: -188:64:14:

x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:
123:127:129:134:

Qc : 0.030: 0.039: 0.038: 0.035: 0.031: 0.031: 0.028: 0.038: 0.030: 0.033: 0.027:
0.036: 0.030: 0.038: 0.038:
Cc : 0.015: 0.019: 0.019: 0.017: 0.015: 0.015: 0.014: 0.019: 0.015: 0.017: 0.013:
0.018: 0.015: 0.019: 0.019:

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:
14: -36: -86: -250:

x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:
184:189:194:194:

Qc : 0.037: 0.029: 0.036: 0.026: 0.027: 0.028: 0.031: 0.025: 0.033: 0.034: 0.033:
0.034: 0.033: 0.032: 0.024:
Cc : 0.018: 0.015: 0.018: 0.013: 0.013: 0.014: 0.015: 0.012: 0.016: 0.017: 0.017:
0.017: 0.017: 0.016: 0.012:

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:
103:114:151:164:

-----:~::~:
-----:~::~:
x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:
248:248:248:248:

-----:~::~:
-----:~::~:
Qc : 0.024: 0.025: 0.030: 0.027: 0.029: 0.030: 0.030: 0.030: 0.028: 0.029: 0.029:
0.028: 0.027: 0.026: 0.026:
Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014:
0.014: 0.014: 0.013: 0.013:
~~~~~  
~~~~~

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -
249:184:34:247:

-----:~::~:
-----:~::~:
x=248:248:248:249:249:249:249:249:249:249:249: -100: -
100: -104: -113: -127:

-----:~::~:
-----:~::~:
Qc : 0.024: 0.023: 0.022: 0.029: 0.029: 0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.026: 0.038:
0.027: 0.032: 0.038: 0.027:
Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.019:
0.014: 0.016: 0.019: 0.013:
~~~~~  
~~~~~

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:
248:98:100:-50:

-----:~::~:
-----:~::~:
x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -
174: -182: -184: -199:

-----:~::~:
-----:~::~:
Qc : 0.037: 0.028: 0.028: 0.035: 0.036: 0.035: 0.032: 0.029: 0.037: 0.036: 0.026:
0.025: 0.032: 0.032: 0.032:
Cc : 0.018: 0.014: 0.014: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.018: 0.018: 0.013:
0.012: 0.016: 0.016: 0.016:
~~~~~  
~~~~~

y=-100: -150: -200: -249:0:50:100:130:150: -248:-21:-
50:-66: -100: -112:

-----:~::~:
-----:~::~:
x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -
249: -249: -249: -249:

-----:~::~:
-----:~::~:
Qc : 0.031: 0.029: 0.026: 0.024: 0.033: 0.032: 0.031: 0.028: 0.026: 0.022: 0.029:
0.028: 0.028: 0.027: 0.027:
Cc : 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011: 0.014:
0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
~~~~~  
~~~~~

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:

-----:~::~:
-----:~::~: x=-249: -249: -249: -249: -250: -
250: -250: -250: -250:

-----:~::~:
-----:~::~: Qc : 0.026: 0.025: 0.024: 0.023:
0.029: 0.029: 0.028: 0.028: 0.027: 0.026:
Cc : 0.013: 0.013: 0.012: 0.012: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013:
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-49.0 m Y= -100.0 m

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.03918 доли ПДК |
| 0.01959 мг/м3 |

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 26 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**  
 |Ном.|Код|Тип|Выброс |Вклад|Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния | |
 |----|<Об-П>|<Ис>|----|М-(Mq)-|С[доли ПДК]|-----|-----|---- b=C/M ---|  
 | 1 |000101 6010| П1|0.0084|0.022563 | 57.6 | 57.6 |2.6851175 |  
 | 2 |000101 0001| Т |0.0097|0.016620 | 42.4 | 100.0 |1.7222782 |  
 |В сумме =0.039183100.0|

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип   | H   | D         | Wo    | V1     | T    | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|-------------|-------|-----|-----------|-------|--------|------|----|----|----|----|
| 000101 0001 | Т     | 3.0 | 0.15      | 10.00 | 0.1815 | 90.0 | 5  | 6  |    |    |
| 1.0         | 1.000 | 0   | 0.0228000 |       |        |      |    |    |    |    |
| 000101 6003 | П1    | 2.5 |           | 0.0   |        |      | 0  | 0  | 5  | 6  |
| 0 1.0       | 1.000 | 0   | 0.0000008 |       |        |      |    |    |    |    |
| 000101 6008 | П1    | 2.5 |           | 0.0   |        |      | 0  | 0  | 5  | 6  |
| 0 1.0       | 1.000 | 0   | 0.0137500 |       |        |      |    |    |    |    |
| 000101 6010 | П1    | 2.5 |           | 0.0   |        |      | 0  | 0  | 5  | 6  |
| 0 1.0       | 1.000 | 0   | 0.0767900 |       |        |      |    |    |    |    |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С)  
 Примесь:0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с |  
 | суммарным M |  
 |~~~~~|  
 |Источники|Их расчетные параметры| | | | | |
 |Номер|Код|М|Тип | Cm (Cm`) |Um|Xm|  
 |-п/п-|<об-п>|<ис>|-----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|---[м]---|  
 | 1 |000101 0001| 0.022800| Т | 0.033887 | 0.91 | 26.2 |  
 | 2 |000101 6003| 0.00000079| П1 | 0.000003 | 0.50 | 14.3 |  
 | 3 |000101 6008| 0.013750| П1 | 0.058355 | 0.50 | 14.3 |  
 | 4 |000101 6010| 0.076790| П1 | 0.325897 | 0.50 | 14.3 |  
 |~~~~~|  
 |Суммарный Mq =0.113341 г/с|  
 | Сумма Cm по всем источникам =0.418142 долей ПДК |  
 |-----|  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра =0.53 м/с |

5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С)  
 Примесь:0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.53$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X=0 Y=0  
 размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500  
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.021 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.015: 0.017:  
 0.018: 0.019: 0.020: 0.021: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:  
 Сс : 0.076: 0.083: 0.091: 0.097: 0.101: 0.103: 0.102: 0.097: 0.091: 0.084: 0.076:  
 |~~~~~|

y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.024 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.017: 0.019:  
 0.020: 0.022: 0.023: 0.024: 0.023: 0.022: 0.021: 0.019: 0.017:  
 Сс : 0.083: 0.093: 0.102: 0.110: 0.116: 0.118: 0.116: 0.111: 0.103: 0.094: 0.084:  
 |~~~~~|

y=150 : Y-строка 3 Стах= 0.027 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.018: 0.020:  
 0.023: 0.025: 0.026: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.018:  
 Сс : 0.091: 0.102: 0.113: 0.123: 0.130: 0.133: 0.131: 0.124: 0.115: 0.103: 0.091:  
 |~~~~~|

y=100 : Y-строка 4 Стах= 0.028 долей ПДК (x=50.0; напр.ветра=206)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.019: 0.022:  
 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:  
 Сс : 0.097: 0.110: 0.123: 0.133: 0.138: 0.139: 0.141: 0.136: 0.124: 0.111: 0.097:  
 |~~~~~|

y=50 : Y-строка 5 Cmax= 0.028 долей ПДК (x=100.0; напр.ветра=244)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.020: 0.023:  
 0.026: 0.028: 0.026: 0.025: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.101: 0.115: 0.129: 0.138: 0.129: 0.125: 0.137: 0.140: 0.130: 0.116: 0.101:

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 90)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.020: 0.023:  
 0.026: 0.028: 0.025: 0.005: 0.024: 0.027: 0.026: 0.023: 0.021:  
 Cc : 0.102: 0.117: 0.132: 0.138: 0.124: 0.024: 0.121: 0.137: 0.132: 0.117: 0.103:

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.020: 0.023:  
 0.026: 0.028: 0.028: 0.026: 0.026: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:  
 Cc : 0.101: 0.115: 0.130: 0.141: 0.138: 0.128: 0.129: 0.138: 0.129: 0.115: 0.101:

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.028 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 27)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.019: 0.022:  
 0.025: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.019:  
 Cc : 0.097: 0.110: 0.124: 0.135: 0.141: 0.139: 0.138: 0.133: 0.123: 0.110: 0.097:

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.026 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.018: 0.021:  
 0.023: 0.025: 0.026: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020: 0.018:  
 Cc : 0.091: 0.103: 0.114: 0.124: 0.130: 0.132: 0.129: 0.123: 0.113: 0.102: 0.091:

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.023 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.017: 0.019:  
 0.021: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.019: 0.017:  
 Cc : 0.083: 0.093: 0.103: 0.110: 0.116: 0.117: 0.115: 0.110: 0.102: 0.093: 0.083:

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.015: 0.017:  
 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015:  
 Cc : 0.076: 0.083: 0.091: 0.097: 0.101: 0.102: 0.101: 0.097: 0.091: 0.083: 0.075:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-50.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.02822 доли ПДК |  
 | 0.14112 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 27 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 4. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------------|
| 1    | 000101 | 6010 | П1     | 0.0768 | 0.020565  | 72.9   | 72.9   0.267811060 |

|                    |             |          |                            |  |
|--------------------|-------------|----------|----------------------------|--|
| 2  000101 0001  Т  | 0.0228      | 0.003976 | 14.1   87.0   0.174377412  |  |
| 3  000101 6008  П1 | 0.0137      | 0.003682 | 13.0   100.0   0.267811090 |  |
|                    | В сумме =   | 0.028223 | 100.0                      |  |
| Суммарный вклад    | остальных = | 0.000000 | 0.0                        |  |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |  
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

-----* C
1- 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.021 0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 - 1
2- 0.017 0.019 0.020 0.022 0.023 0.024 0.023 0.022 0.021 0.019 0.017 - 2
3- 0.018 0.020 0.023 0.025 0.026 0.027 0.026 0.025 0.023 0.021 0.018 - 3
4- 0.019 0.022 0.025 0.027 0.028 0.028 0.028 0.027 0.025 0.022 0.019 - 4
5- 0.020 0.023 0.026 0.028 0.026 0.025 0.027 0.028 0.026 0.023 0.020 - 5
6-C 0.020 0.023 0.026 0.028 0.025 0.005 0.024 0.027 0.026 0.023 0.021 C- 6
^
7- 0.020 0.023 0.026 0.028 0.028 0.026 0.026 0.028 0.026 0.023 0.020 - 7
8- 0.019 0.022 0.025 0.027 0.028 0.028 0.028 0.027 0.025 0.022 0.019 - 8
9- 0.018 0.021 0.023 0.025 0.026 0.026 0.026 0.025 0.023 0.020 0.018 - 9
10- 0.017 0.019 0.021 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.020 0.019 0.017 -10
11- 0.015 0.017 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.017 0.015 -11
----- C
1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> C_м =0.02822 долей ПДК
 =0.14112 мг/м3 Достигается в точке с координатами: X_м =-50.0м
 (X-столбец 5, Y-строка 8)Y_м = -100.0 м При опасном направлении ветра :27 град.
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43 Примесь:0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584) Расчет
 проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

|~~~~~|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

|~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:

64: -100:56: -150:

-----|~~~~~|

-----|~~~~~|

x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:

29:32:37:51:

-----|~~~~~|

-----|~~~~~|

Qc : 0.028: 0.026: 0.023: 0.028: 0.020: 0.023: 0.021: 0.026: 0.020: 0.028: 0.028:

0.027: 0.028: 0.027: 0.026:

Cc : 0.139: 0.132: 0.117: 0.138: 0.102: 0.113: 0.104: 0.129: 0.102: 0.141: 0.138:

0.137: 0.138: 0.137: 0.129:

~~~~~

~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -

156:-61:-50:114:

-----|~~~~~|

-----|~~~~~|

x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:

93:-10:-22:-27:

-----|~~~~~|

-----|~~~~~|

Qc : 0.023: 0.027: 0.020: 0.022: 0.025: 0.020: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025:

0.024: 0.027: 0.027: 0.028:

Cc : 0.115: 0.135: 0.102: 0.111: 0.125: 0.100: 0.135: 0.137: 0.141: 0.136: 0.125:

0.122: 0.134: 0.134: 0.139:

~~~~~

~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:

0:3:247:164:

-----|~~~~~|

-----|~~~~~|

x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-51:-68:-

76:-79:-80:-82:

-----|~~~~~|

-----|~~~~~|

Qc : 0.025: 0.028: 0.021: 0.022: 0.026: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.025:

0.027: 0.027: 0.020: 0.024:

Cc : 0.127: 0.138: 0.103: 0.112: 0.132: 0.137: 0.141: 0.130: 0.116: 0.101: 0.127:

0.134: 0.135: 0.100: 0.122:

~~~~~

~~~~~

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:

114: -188:64:14:

-----|~~~~~|

-----|~~~~~|

x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:

123:127:129:134:

-----|~~~~~|

-----|~~~~~|

Qc : 0.022: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.022: 0.019: 0.028: 0.021: 0.024: 0.019:

0.026: 0.022: 0.027: 0.027:

Cc : 0.108: 0.141: 0.135: 0.124: 0.110: 0.110: 0.097: 0.138: 0.105: 0.118: 0.095:

0.128: 0.109: 0.135: 0.136:

~~~~~

~~~~~

y=-36: -200:-40:247: -219:214:164: -250:114:64:-72:
14:-36:-86: -250:

-----:~::~:
-----:~::~:

x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:
184:189:194:194:

-----:~::~:
-----:~::~:

Qc : 0.027: 0.021: 0.026: 0.018: 0.019: 0.020: 0.022: 0.018: 0.023: 0.024: 0.024:
0.024: 0.024: 0.023: 0.017:
Cc : 0.133: 0.104: 0.132: 0.092: 0.096: 0.098: 0.108: 0.088: 0.116: 0.121: 0.119:
0.122: 0.120: 0.113: 0.084:

~~~~~  
~~~~~

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:
103:114:151:164:

-----:~::~:
-----:~::~:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:
248:248:248:248:

-----:~::~:
-----:~::~:

Qc : 0.017: 0.018: 0.021: 0.019: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020:
0.019: 0.019: 0.018: 0.018:
Cc : 0.084: 0.089: 0.106: 0.097: 0.103: 0.106: 0.107: 0.105: 0.100: 0.102: 0.101:
0.097: 0.096: 0.092: 0.090:

~~~~~  
~~~~~

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -
249:184:34:247:

-----:~::~:
-----:~::~:

x=248:248:248:249:249:249:249:249:249:249: -100: -
100: -104: -113: -127:

-----:~::~:
-----:~::~:

Qc : 0.017: 0.016: 0.015: 0.021: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.028:
0.019: 0.023: 0.028: 0.019:
Cc : 0.084: 0.082: 0.077: 0.103: 0.103: 0.102: 0.102: 0.098: 0.098: 0.093: 0.138:
0.097: 0.114: 0.138: 0.094:

~~~~~  
~~~~~

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:
248:98:100:-50:

-----:~::~:
-----:~::~:

x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -
174: -182: -184: -199:

-----:~::~:
-----:~::~:

Qc : 0.027: 0.020: 0.020: 0.026: 0.026: 0.025: 0.023: 0.021: 0.026: 0.026: 0.018:
0.018: 0.023: 0.023: 0.023:
Cc : 0.134: 0.101: 0.100: 0.128: 0.130: 0.124: 0.114: 0.103: 0.132: 0.129: 0.091:
0.088: 0.115: 0.114: 0.116:

~~~~~  
~~~~~

y=-100: -150: -200: -249:0:50:100:130:150: -248:-21:-
50:-66: -100: -112:

-----:~::~:
-----:~::~:

x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -
249: -249: -249: -249:


```

|Номер|Код|М|Тип | Cm (Cm') |Um|Xm| |
|-п|-п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|1 |000101 6009|0.025000| П1 |2.652503 |0.50 |14.3 |

```

```

|-----|
| Суммарный Мq =0.025000 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам =2.652503 долей ПДК |
|-----|

```

```

|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =0.50 м/с |
|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С)
 Примесь:0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Примесь:0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X=0 Y=0
 размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500
 шаг сетки =50.0

Расшифровка_обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК] |
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб] |
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются |
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается |
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.121 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

.....: Qc : 0.089: 0.098:

0.107: 0.115: 0.119: 0.121: 0.119: 0.115: 0.107: 0.098: 0.089:
 Cc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :

y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.139 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

.....: Qc : 0.098: 0.110:

0.121: 0.130: 0.137: 0.139: 0.137: 0.130: 0.121: 0.110: 0.098:
 Cc : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

y=150 : Y-строка 3 Стах= 0.158 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

.....: Qc : 0.107: 0.121:

0.135: 0.147: 0.154: 0.158: 0.154: 0.147: 0.135: 0.121: 0.107:

Сс : 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021:
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

~~~~~  
 y=100 : Y-строка 4 Стах= 0.168 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.115: 0.130:

0.146: 0.161: 0.167: 0.168: 0.167: 0.161: 0.146: 0.130: 0.115:  
 Сс : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

~~~~~  
 y=50 : Y-строка 5 Стах= 0.167 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=117)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.119: 0.137:

0.154: 0.167: 0.163: 0.158: 0.163: 0.167: 0.154: 0.137: 0.119:
 Сс : 0.024: 0.027: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024:
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

~~~~~  
 y=0 : Y-строка 6 Стах= 0.167 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 90)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.121: 0.139:

0.158: 0.167: 0.156: 0.009: 0.156: 0.167: 0.158: 0.139: 0.121:  
 Сс : 0.024: 0.028: 0.032: 0.033: 0.031: 0.002: 0.031: 0.033: 0.032: 0.028: 0.024:  
 Фоп:90 :90 :90 :90 :90 : 141 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

~~~~~  
 y=-50 : Y-строка 7 Стах= 0.167 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.119: 0.137:

0.154: 0.167: 0.163: 0.158: 0.163: 0.167: 0.154: 0.137: 0.119:
 Сс : 0.024: 0.027: 0.031: 0.033: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.031: 0.027: 0.024:
 Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

~~~~~  
 y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.168 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.115: 0.130:

0.146: 0.161: 0.167: 0.168: 0.167: 0.161: 0.146: 0.130: 0.115:  
 Сс : 0.023: 0.026: 0.029: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.023:  
 Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

~~~~~  
 y= -150 : Y-строка 9 Стах= 0.158 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.107: 0.121:

0.135: 0.147: 0.154: 0.158: 0.154: 0.147: 0.135: 0.121: 0.107:
 Сс : 0.021: 0.024: 0.027: 0.029: 0.031: 0.032: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.021:
 Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

~~~~~  
 y= -200 : Y-строка 10 Стах= 0.139 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.098: 0.110:

0.121: 0.130: 0.137: 0.139: 0.137: 0.130: 0.121: 0.110: 0.098:  
 Сс : 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020:  
 Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

~~~~~  
 y= -250 : Y-строка 11 Стах= 0.121 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.098: 0.110:

Qc : 0.089: 0.098: 0.107: 0.115: 0.119: 0.121: 0.119: 0.115: 0.107: 0.098: 0.089:
 Cc : 0.018: 0.020: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021: 0.020: 0.018:
 Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :

 Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=

0.0 мУ=100.0 м
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.16754 доли ПДК |
 |0.03351 мг/м3|

 Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния			
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Мq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
	1	000101		6009 П1		0.0250		0.167538	100.0 100.0	6.7015181
				В сумме =		0.167538	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Примесь:0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

1-	0.089	0.098	0.107	0.115	0.119	0.121	0.119	0.115	0.107	0.098	0.089	1
2-	0.098	0.110	0.121	0.130	0.137	0.139	0.137	0.130	0.121	0.110	0.098	2
3-	0.107	0.121	0.135	0.147	0.154	0.158	0.154	0.147	0.135	0.121	0.107	3
4-	0.115	0.130	0.146	0.161	0.167	0.168	0.167	0.161	0.146	0.130	0.115	4
5-	0.119	0.137	0.154	0.167	0.163	0.158	0.163	0.167	0.154	0.137	0.119	5
6-С	0.121	0.139	0.158	0.167	0.156	0.009	0.156	0.167	0.158	0.139	0.121	С- 6
^												
7-	0.119	0.137	0.154	0.167	0.163	0.158	0.163	0.167	0.154	0.137	0.119	7
8-	0.115	0.130	0.146	0.161	0.167	0.168	0.167	0.161	0.146	0.130	0.115	8
9-	0.107	0.121	0.135	0.147	0.154	0.158	0.154	0.147	0.135	0.121	0.107	9
10-	0.098	0.110	0.121	0.130	0.137	0.139	0.137	0.130	0.121	0.110	0.098	10
11-	0.089	0.098	0.107	0.115	0.119	0.121	0.119	0.115	0.107	0.098	0.089	11

 1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> Cm =0.16754 долей ПДК
 =0.03351 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xм =0.0м
 (X-столбец 6, Y-строка 4)Um =100.0 м При опасном направлении ветра :180 град.

и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43 Примесь:0616 - Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]

| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

| ~~~~~|

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114: -93:

64: -100:56: -150:

-----:~::~:

-----:~::~:

x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:

29:32:37:51:

-----:~::~:

-----:~::~:

Qc : 0.167: 0.157: 0.139: 0.166: 0.121: 0.134: 0.122: 0.152: 0.121: 0.168: 0.167:

0.163: 0.168: 0.162: 0.155:

Cc : 0.033: 0.031: 0.028: 0.033: 0.024: 0.027: 0.024: 0.030: 0.024: 0.034: 0.033:

0.033: 0.034: 0.032: 0.031:

Фоп: 359 :0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 : 204

: 342 : 213 : 341 :

~~~~~

~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -

156:-61:-50:114:

-----:~::~:

-----:~::~:

x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:

93:-10:-22:-27:

-----:~::~:

-----:~::~:

Qc : 0.137: 0.162: 0.120: 0.131: 0.147: 0.118: 0.164: 0.162: 0.167: 0.165: 0.149:

0.146: 0.162: 0.160: 0.168:

Cc : 0.027: 0.032: 0.024: 0.026: 0.029: 0.024: 0.033: 0.032: 0.033: 0.033: 0.030:

0.029: 0.032: 0.032: 0.034:

Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 : 329

: 9 :24 : 167 :

~~~~~

~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:

0:3:247:164:

-----:~::~:

-----:~::~:

x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-

76:-79:-80:-82:

-----:~::~:

-----:~::~:

Qc : 0.152: 0.166: 0.121: 0.133: 0.158: 0.163: 0.168: 0.155: 0.137: 0.119: 0.152:

0.164: 0.165: 0.118: 0.145:

Cc : 0.030: 0.033: 0.024: 0.027: 0.032: 0.033: 0.034: 0.031: 0.027: 0.024: 0.030:

0.033: 0.033: 0.024: 0.029:

Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :57 :44 :26 :18 :14 :12 : 156 :90  
:92 : 162 : 153 :

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
114: -188:64:14:

x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
123:127:129:134:

Qc : 0.128: 0.167: 0.161: 0.147: 0.131: 0.114: 0.167: 0.124: 0.139: 0.112:  
0.151: 0.130: 0.159: 0.163:  
Cc : 0.026: 0.033: 0.032: 0.029: 0.026: 0.026: 0.023: 0.033: 0.025: 0.028: 0.022:  
0.030: 0.026: 0.032: 0.033:

Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227  
: 326 : 244 : 264 :

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
14: -36: -86: -250:

x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
184:189:194:194:

Qc : 0.159: 0.123: 0.158: 0.107: 0.114: 0.115: 0.127: 0.104: 0.136: 0.143: 0.142:  
0.145: 0.142: 0.135: 0.099:  
Cc : 0.032: 0.025: 0.032: 0.021: 0.023: 0.023: 0.025: 0.021: 0.027: 0.029: 0.028:  
0.029: 0.028: 0.027: 0.020:

Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266  
: 281 : 294 : 322 :

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
103:114:151:164:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
248:248:248:248:

Qc : 0.099: 0.104: 0.126: 0.113: 0.121: 0.125: 0.126: 0.124: 0.118: 0.119: 0.119:  
0.114: 0.113: 0.107: 0.105:  
Cc : 0.020: 0.021: 0.025: 0.023: 0.024: 0.025: 0.025: 0.025: 0.024: 0.024: 0.024:  
0.023: 0.023: 0.021: 0.021:

Фоп: 219 : 225 : 296 : 233 : 243 : 254 : 267 : 279 : 289 : 257 : 256 :247  
: 245 : 239 : 237 :

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -  
249:184:34:247:

x=248:248:248:249:249:249:249:249:249: -100: -  
100: -104: -113: -127:

Qc : 0.099: 0.096: 0.090: 0.121: 0.121: 0.120: 0.117: 0.116: 0.110: 0.167:  
0.115: 0.135: 0.167: 0.112:

Cc : 0.020: 0.019: 0.018: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.023: 0.022: 0.033:  
 0.023: 0.027: 0.033: 0.022:  
 Фоп: 231 : 229 : 225 : 268 : 267 : 278 : 279 : 289 : 289 : 299 :90 :22  
 : 151 : 107 : 153 :

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:  
 248:98:100:-50:

x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -  
 174: -182: -184: -199:

Qc : 0.161: 0.120: 0.119: 0.154: 0.155: 0.147: 0.135: 0.121: 0.158: 0.154: 0.108:  
 0.104: 0.137: 0.135: 0.137:  
 Cc : 0.032: 0.024: 0.024: 0.031: 0.031: 0.029: 0.027: 0.024: 0.032: 0.031: 0.022:  
 0.021: 0.027: 0.027: 0.027:  
 Фоп: 111 : 147 : 147 : 114 :71 :56 :45 :37 :90 : 108 :31 : 145  
 : 118 : 119 :76 :

y= -100: -150: -200: -249: 0: 50: 100: 130: 150: -248: -21: -  
 50: -66: -100: -112:

x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -  
 249: -249: -249: -249:

Qc : 0.131: 0.122: 0.110: 0.099: 0.139: 0.137: 0.130: 0.121: 0.110: 0.090: 0.121:  
 0.120: 0.119: 0.115: 0.113:  
 Cc : 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.028: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.018: 0.024:  
 0.024: 0.024: 0.023: 0.023:  
 Фоп:63 :53 :45 :39 :90 : 104 : 117 : 121 : 122 :45 :85 :79  
 :75 :68 :66 :

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:  
 250: -250: -250: -250: -250: x=-249: -249: -249: -249: -250: -

Qc : 0.108: 0.106: 0.099: 0.098:  
 0.121: 0.121: 0.119: 0.118: 0.115: 0.107:  
 Cc : 0.022: 0.021: 0.020: 0.020: 0.024: 0.024: 0.024: 0.024: 0.023: 0.021:  
 Фоп:59 :58 :51 :51 :90 :96 : 101 : 106 : 112 : 121 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-49.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.16782 доли ПДК |  
 |0.03356 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 26 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.              | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------------------|--------|------|--------|--------|----------|--------|---------------|
| 1                 | 000101 | 6009 | П1     | 0.0250 | 0.167820 | 100.0  | 100.0         |
| В сумме =0.167820 |        |      |        |        |          |        | 100.0         |

b=C/M ---|



| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.028 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.020: 0.023:  
 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020:  
 Сс : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
 |~~~~~|

y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.032 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.023: 0.025:  
 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:  
 Сс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:  
 |~~~~~|

y=150 : Y-строка 3 Стах= 0.036 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.025: 0.028:  
 0.031: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:  
 Сс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:  
 |~~~~~|

y=100 : Y-строка 4 Стах= 0.038 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.026: 0.030:  
 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026:  
 Сс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:  
 |~~~~~|

y=50 : Y-строка 5 Стах= 0.038 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=117)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.027: 0.031:  
 0.035: 0.038: 0.038: 0.036: 0.038: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:  
 Сс : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:  
 |~~~~~|

y=0 : Y-строка 6 Стах= 0.038 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 90)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.028: 0.032:  
 0.036: 0.038: 0.036: 0.002: 0.036: 0.038: 0.036: 0.032: 0.028:  
 Сс : 0.017: 0.019: 0.022: 0.023: 0.021: 0.001: 0.021: 0.023: 0.022: 0.019: 0.017:  
 |~~~~~|

y=-50 : Y-строка 7 Стах= 0.038 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.027: 0.031:  
 0.035: 0.038: 0.038: 0.036: 0.038: 0.038: 0.035: 0.031: 0.027:  
 Сс : 0.016: 0.019: 0.021: 0.023: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016:  
 |~~~~~|

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.038 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qс : 0.026: 0.030:  
 0.034: 0.037: 0.038: 0.038: 0.038: 0.037: 0.034: 0.030: 0.026:  
 Сс : 0.016: 0.018: 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:  
 |~~~~~|

~~~~~  
 у= -150 : Y-строка 9 Стах= 0.036 долей ПДК (х=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: х= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.025: 0.028:
 0.031: 0.034: 0.035: 0.036: 0.035: 0.034: 0.031: 0.028: 0.025:
 Сс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.022: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
 ~~~~~

у= -200 : Y-строка 10 Стах= 0.032 долей ПДК (х=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: х= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.023: 0.025:  
 0.028: 0.030: 0.032: 0.032: 0.032: 0.030: 0.028: 0.025: 0.023:  
 Сс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.018: 0.019: 0.019: 0.019: 0.018: 0.017: 0.015: 0.014:  
 ~~~~~

у= -250 : Y-строка 11 Стах= 0.028 долей ПДК (х=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: х= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.020: 0.023:
 0.025: 0.026: 0.027: 0.028: 0.027: 0.026: 0.025: 0.023: 0.020:
 Сс : 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.03847 доли ПДК |  
 |0.02308 мг/м3|

~~~~~  
 Достигается при опасном направлении 0 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния					
----	<	Об-П	>	Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M	----
	1	000101		6009	П	0.0172	0.038467	100.0	100.0		2.2338393	
			В сумме =			0.038467	100.0					

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.

Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет провозился 16.01.2026 14:43

Примесь:0621 - Метилбензол (349)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |

| Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|

| Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

-----\* ||||С|||  
 1-| 0.020 0.023 0.025 0.026 0.027 0.028 0.027 0.026 0.025 0.023 0.020 |- 1  
 ||  
 2-| 0.023 0.025 0.028 0.030 0.032 0.032 0.032 0.030 0.028 0.025 0.023 |- 2  
 ||  
 3-| 0.025 0.028 0.031 0.034 0.035 0.036 0.035 0.034 0.031 0.028 0.025 |- 3  
 ||  
 4-| 0.026 0.030 0.034 0.037 0.038 0.038 0.038 0.037 0.034 0.030 0.026 |- 4  
 ||  
 5-| 0.027 0.031 0.035 0.038 0.038 0.036 0.038 0.038 0.035 0.031 0.027 |- 5  
 ||

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 6-С | 0.028 | 0.032 | 0.036 | 0.038 | 0.036 | 0.002 | 0.036 | 0.038 | 0.036 | 0.032 | 0.028 | С- | 6  |
|     |       |       |       |       |       | ^     |       |       |       |       |       |    |    |
| 7-  | 0.027 | 0.031 | 0.035 | 0.038 | 0.038 | 0.036 | 0.038 | 0.038 | 0.035 | 0.031 | 0.027 | -  | 7  |
| 8-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     | 0.026 | 0.030 | 0.034 | 0.037 | 0.038 | 0.038 | 0.038 | 0.037 | 0.034 | 0.030 | 0.026 | -  | 8  |
| 9-  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     | 0.025 | 0.028 | 0.031 | 0.034 | 0.035 | 0.036 | 0.035 | 0.034 | 0.031 | 0.028 | 0.025 | -  | 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 10- | 0.023 | 0.025 | 0.028 | 0.030 | 0.032 | 0.032 | 0.032 | 0.030 | 0.028 | 0.025 | 0.023 | -  | 10 |
| 11- |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     | 0.020 | 0.023 | 0.025 | 0.026 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.026 | 0.025 | 0.023 | 0.020 | -  | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|     | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- | ----- |    |    |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.03847$  долей ПДК  
 $= 0.02308$  мг/м<sup>3</sup> Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0$ м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 8)  $Y_m = -100.0$  м При опасном направлении ветра :0 град.  
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проволился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:0621 - Метилбензол (349)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
 64: -100:56: -150:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
 29:32:37:51:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 Qc : 0.038: 0.036: 0.032: 0.038: 0.028: 0.031: 0.028: 0.035: 0.028: 0.038: 0.038:  
 0.038: 0.038: 0.037: 0.036:  
 Cc : 0.023: 0.022: 0.019: 0.023: 0.017: 0.018: 0.017: 0.021: 0.017: 0.023: 0.023:  
 0.023: 0.023: 0.022: 0.021:  
 ~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -
 156:-61:-50:114:
 -----:.....
 -----:.....
 x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:
 93:-10:-22:-27:
 -----:.....
 -----:.....
 Qc : 0.031: 0.037: 0.027: 0.030: 0.034: 0.027: 0.038: 0.037: 0.038: 0.038: 0.034:
 0.034: 0.037: 0.037: 0.039:

Cc : 0.019: 0.022: 0.016: 0.018: 0.020: 0.016: 0.023: 0.022: 0.023: 0.023: 0.021:
0.020: 0.022: 0.022: 0.023:

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:
0:3:247:164:

x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-51:-68:-
76:-79:-80:-82:

Qc : 0.035: 0.038: 0.028: 0.031: 0.036: 0.037: 0.039: 0.036: 0.031: 0.027: 0.035:
0.038: 0.038: 0.027: 0.033:
Cc : 0.021: 0.023: 0.017: 0.018: 0.022: 0.022: 0.023: 0.021: 0.019: 0.016: 0.021:
0.023: 0.023: 0.016: 0.020:

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:
114: -188:64:14:

x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:
123:127:129:134:

Qc : 0.029: 0.038: 0.037: 0.034: 0.030: 0.030: 0.026: 0.038: 0.028: 0.032: 0.026:
0.035: 0.030: 0.037: 0.037:
Cc : 0.018: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.018: 0.016: 0.023: 0.017: 0.019: 0.015:
0.021: 0.018: 0.022: 0.022:

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:
14: -36: -86: -250:

x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:
184:189:194:194:

Qc : 0.037: 0.028: 0.036: 0.025: 0.026: 0.026: 0.029: 0.024: 0.031: 0.033: 0.033:
0.033: 0.033: 0.031: 0.023:
Cc : 0.022: 0.017: 0.022: 0.015: 0.016: 0.016: 0.017: 0.014: 0.019: 0.020: 0.020:
0.020: 0.020: 0.019: 0.014:

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:
103:114:151:164:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:
248:248:248:248:

Qc : 0.023: 0.024: 0.029: 0.026: 0.028: 0.029: 0.029: 0.028: 0.027: 0.027: 0.027:
0.026: 0.026: 0.025: 0.024:
Cc : 0.014: 0.014: 0.017: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.016: 0.016:
0.016: 0.016: 0.015: 0.014:

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Примесь:1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X=0 Y=0
 размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500
 шаг сетки =50.0

Расшифровка_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 |~~~~~|
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 |-Если в строке $Stax < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=250 : Y-строка 1 $Stax = 0.032$ долей ПДК ($x=0.0$; напр.ветра=180)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: Qc : 0.024: 0.026:
 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:

y=200 : Y-строка 2 $Stax = 0.037$ долей ПДК ($x=0.0$; напр.ветра=180)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: Qc : 0.026: 0.029:
 0.032: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y=150 : Y-строка 3 $Stax = 0.042$ долей ПДК ($x=0.0$; напр.ветра=180)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: Qc : 0.029: 0.032:
 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y=100 : Y-строка 4 $Stax = 0.045$ долей ПДК ($x=0.0$; напр.ветра=180)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: Qc : 0.031: 0.035:
 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:

y=50 : Y-строка 5 $Stax = 0.045$ долей ПДК ($x= -100.0$; напр.ветра=117)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: Qc : 0.032: 0.037:
 0.041: 0.045: 0.044: 0.042: 0.044: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:

y=0 : Y-строка 6 $Stax = 0.044$ долей ПДК ($x= -100.0$; напр.ветра= 90)
 -----:

x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.032: 0.037:
 0.042: 0.044: 0.042: 0.002: 0.042: 0.044: 0.042: 0.037: 0.032:
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.000: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
 ~~~~~

y=-50 : Y-строка 7 Стах= 0.045 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.032: 0.037:  
 0.041: 0.045: 0.044: 0.042: 0.044: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003:  
 ~~~~~

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.045 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.031: 0.035:
 0.039: 0.043: 0.045: 0.045: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.031:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= -150 : Y-строка 9 Стах= 0.042 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.029: 0.032:  
 0.036: 0.039: 0.041: 0.042: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.029:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003:  
 ~~~~~

y= -200 : Y-строка 10 Стах= 0.037 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 -----: Qc : 0.026: 0.029:
 0.032: 0.035: 0.037: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.026:
 Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
 ~~~~~

y= -250 : Y-строка 11 Стах= 0.032 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.024: 0.026:  
 0.029: 0.031: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.029: 0.026: 0.024:  
 Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002:  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 m Y=100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.04463 доли ПДК |
 |0.00446 мг/м3|
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип    | Выброс    | Вклад | Вклад в % | Сум. %   | Коэф. влияния | b=C/M |
|------|-----|--------|-----------|-------|-----------|----------|---------------|-------|
|      |     |        |           |       |           |          |               |       |
|      | 1   | 000101 | 6009      | П1    | 0.0033    | 0.044632 | 100.0         | 100.0 |
|      |     |        | В сумме = |       | 0.044632  | 100.0    |               |       |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |  
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

```

-----* ||||C||||
1-| 0.024 0.026 0.029 0.031 0.032 0.032 0.032 0.031 0.029 0.026 0.024 |- 1
||
2-| 0.026 0.029 0.032 0.035 0.037 0.037 0.037 0.035 0.032 0.029 0.026 |- 2
||
3-| 0.029 0.032 0.036 0.039 0.041 0.042 0.041 0.039 0.036 0.032 0.029 |- 3
||
4-| 0.031 0.035 0.039 0.043 0.045 0.045 0.045 0.043 0.039 0.035 0.031 |- 4
||
5-| 0.032 0.037 0.041 0.045 0.044 0.042 0.044 0.045 0.041 0.037 0.032 |- 5
||
6-^ 0.032 0.037 0.042 0.044 0.042 0.002 0.042 0.044 0.042 0.037 0.032 C- 6
|
7-| 0.032 0.037 0.041 0.045 0.044 0.042 0.044 0.045 0.041 0.037 0.032 |- 7
||
8-| 0.031 0.035 0.039 0.043 0.045 0.045 0.045 0.043 0.039 0.035 0.031 |- 8
||
9-| 0.029 0.032 0.036 0.039 0.041 0.042 0.041 0.039 0.036 0.032 0.029 |- 9
||
10-| 0.026 0.029 0.032 0.035 0.037 0.037 0.037 0.035 0.032 0.029 0.026 |-10
||
11-| 0.024 0.026 0.029 0.031 0.032 0.032 0.032 0.031 0.029 0.026 0.024 |-11
||
-----| ||||C||||
1234567891011
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм =0.04463 долей ПДК
 =0.00446 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xм =0.0м
 (X-столбец 6, Y-строка 4)Yм =100.0 м При опасном направлении ветра :180 град.
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проволился 16.01.2026 14:43 Примесь:1210 - Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110) Расчет
 проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145
 Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:
 64: -100:56: -150:

-----:.....
 -----:.....
 x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:
 29:32:37:51:

-----:-----
-----:-----
Qc : 0.045: 0.042: 0.037: 0.044: 0.032: 0.036: 0.033: 0.041: 0.032: 0.045: 0.044:
0.044: 0.045: 0.043: 0.041:
Cc : 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -
156:-61:-50:114:

-----:-----
-----:-----
x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:
93:-10:-22:-27:

-----:-----
-----:-----
Qc : 0.036: 0.043: 0.032: 0.035: 0.039: 0.031: 0.044: 0.043: 0.045: 0.044: 0.040:
0.039: 0.043: 0.043: 0.045:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:
0:3:247:164:

-----:-----
-----:-----
x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-51:-68:-
76:-79:-80:-82:

-----:-----
-----:-----
Qc : 0.040: 0.044: 0.032: 0.035: 0.042: 0.043: 0.045: 0.041: 0.037: 0.032: 0.040:
0.044: 0.044: 0.031: 0.039:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
0.004: 0.004: 0.003: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:
114: -188:64:14:

-----:-----
-----:-----
x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:
123:127:129:134:

-----:-----
-----:-----
Qc : 0.034: 0.045: 0.043: 0.039: 0.035: 0.035: 0.030: 0.045: 0.033: 0.037: 0.030:
0.040: 0.035: 0.042: 0.043:
Cc : 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.004: 0.003:
0.004: 0.003: 0.004: 0.004:
~~~~~  
~~~~~

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:
14: -36: -86: -250:

-----:-----
-----:-----
x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:
184:189:194:194:

-----:-----
-----:-----
Qc : 0.042: 0.033: 0.042: 0.029: 0.030: 0.031: 0.034: 0.028: 0.036: 0.038: 0.038:
0.039: 0.038: 0.036: 0.026:
Cc : 0.004: 0.003: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004:
0.004: 0.004: 0.004: 0.003:
~~~~~  
~~~~~

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:
103:114:151:164:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:
248:248:248:248:

Qc : 0.026: 0.028: 0.033: 0.030: 0.032: 0.033: 0.034: 0.033: 0.031: 0.032: 0.032:
0.031: 0.030: 0.029: 0.028:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -
249:184:34:247:

x=248:248:248:249:249:249:249:249:249: -100: -
100: -104: -113: -127:

Qc : 0.026: 0.026: 0.024: 0.032: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029: 0.044:
0.031: 0.036: 0.045: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004:
0.003: 0.004: 0.004: 0.003:

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:
248:98:100:-50:

x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -
174: -182: -184: -199:

Qc : 0.043: 0.032: 0.032: 0.041: 0.041: 0.039: 0.036: 0.032: 0.042: 0.041: 0.029:
0.028: 0.036: 0.036: 0.037:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003:
0.003: 0.004: 0.004: 0.004:

y=-100: -150: -200: -249:0:50:100:130:150: -248:-21:-
50:-66: -100: -112:

x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -
249: -249: -249: -249:

Qc : 0.035: 0.032: 0.029: 0.026: 0.037: 0.037: 0.035: 0.032: 0.029: 0.024: 0.032:
0.032: 0.032: 0.031: 0.030:
Cc : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.003:
0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:

x=-249: -249: -249: -249: -250: -
250: -250: -250: -250:

Qc : 0.029: 0.028: 0.026: 0.026: 0.032: 0.032: 0.032: 0.031: 0.031: 0.029:
 Cs : 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-49.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.04471 доли ПДК |
 |0.00447 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 26 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Номер | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|-------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1 | 000101 | 6009 | П1 | 0.0033 | 0.044707 | 100.0 | 100.0 |

В сумме =0.044707100.0

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Примесь:1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470) Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
|--------|------|----|------|---------|----|-----|-------|----|-----------|----|
| 000101 | 6009 | П1 | 2.50 | 0.00056 | 0 | 1.0 | 1.000 | 0 | 0.0072200 | 0 |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С) Примесь:1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 ПДКр для примеси 1401 = 0.35 мг/м3

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
 |всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с|
 |суммарным M|

| Источники | Их расчетные параметры | | | | | |
|-----------|------------------------|------|-----|----------|------|------|
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |
| 1 | 000101 | 6009 | П1 | 0.437739 | 0.50 | 14.3 |

Суммарный Mq =0.007220 г/с
 Сумма Cm по всем источникам =0.437739 долей ПДК

 Средневзвешенная опасная скорость ветра =0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С)

Примесь:1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470) Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
Примесь:1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
Расчет проводился на прямоугольнике 1
с параметрами: координаты центра X=0 Y=0
размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500
шаг сетки =50.0

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
| ~~~~~ |
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке $S_{max} < 0.05$ ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=250 : Y-строка 1 $S_{max} = 0.020$ долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
----- : Qс : 0.015: 0.016:
0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
Сс : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

y=200 : Y-строка 2 $S_{max} = 0.023$ долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
----- : Qс : 0.016: 0.018:
0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
Сс : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

y=150 : Y-строка 3 $S_{max} = 0.026$ долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
----- : Qс : 0.018: 0.020:
0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
Сс : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

y=100 : Y-строка 4 $S_{max} = 0.028$ долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
----- : Qс : 0.019: 0.022:
0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019:
Сс : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

y=50 : Y-строка 5 $S_{max} = 0.028$ долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=117)
----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
----- : Qс : 0.020: 0.023:
0.025: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020:
Сс : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 90)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qc : 0.020: 0.023:
 0.026: 0.028: 0.026: 0.001: 0.026: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.001: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.028 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qc : 0.020: 0.023:
 0.025: 0.028: 0.027: 0.026: 0.027: 0.028: 0.025: 0.023: 0.020:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.009: 0.010: 0.009: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007:

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.028 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qc : 0.019: 0.022:
 0.024: 0.027: 0.028: 0.028: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.019:
 Cc : 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007:

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.026 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qc : 0.018: 0.020:
 0.022: 0.024: 0.025: 0.026: 0.025: 0.024: 0.022: 0.020: 0.018:
 Cc : 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006:

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.023 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qc : 0.016: 0.018:
 0.020: 0.022: 0.023: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.016:
 Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.006:

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.020 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qc : 0.015: 0.016:
 0.018: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.018: 0.016: 0.015:
 Cc : 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 м Y=100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.02765 доли ПДК |
 |0.00968 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 180 град.
 и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния | b=C/M |
|-----------|--------|-----|--------|-------|----------|----------|---------------|-----------|
| 1 | 000101 | | 6009 | П1 | 0.0072 | 0.027649 | 100.0 | 100.0 |
| В сумме = | | | | | | | 0.027649 | 100.0 |
| | | | | | | | | 3.8294387 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область.

Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Примесь:1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

```

-----* ||||С||||
1-| 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 |- 1
||
2-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 |- 2
||
3-| 0.018 0.020 0.022 0.024 0.025 0.026 0.025 0.024 0.022 0.020 0.018 |- 3
||
4-| 0.019 0.022 0.024 0.027 0.028 0.028 0.028 0.027 0.024 0.022 0.019 |- 4
||
5-| 0.020 0.023 0.025 0.028 0.027 0.026 0.027 0.028 0.025 0.023 0.020 |- 5
||
6-С 0.020 0.023 0.026 0.028 0.026 0.001 0.026 0.028 0.026 0.023 0.020 С- 6
|^|
7-| 0.020 0.023 0.025 0.028 0.027 0.026 0.027 0.028 0.025 0.023 0.020 |- 7
||
8-| 0.019 0.022 0.024 0.027 0.028 0.028 0.028 0.027 0.024 0.022 0.019 |- 8
||
9-| 0.018 0.020 0.022 0.024 0.025 0.026 0.025 0.024 0.022 0.020 0.018 |- 9
||
10-| 0.016 0.018 0.020 0.022 0.023 0.023 0.023 0.022 0.020 0.018 0.016 |-10
||
11-| 0.015 0.016 0.018 0.019 0.020 0.020 0.020 0.019 0.018 0.016 0.015 |-11
||
-----| ||||С||||
    
```

1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация -----> С_м =0.02765 долей ПДК
 =0.00968 мг/м³ Достигается в точке с координатами: X_м =0.0м
 (X-столбец 6, Y-строка 4)Y_м =100.0 м При опасном направлении ветра :180 град.
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Примесь:1401 - Пропан-2-он (Ацетон) (470)
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
 | ~~~~~|
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
 | ~~~~~|

```

y=   -100: -150:           -200:           88: -250:           214:           247:           164: -250:           114:           -93:
64:   -100:56:           -150:
-----:-----:
-----:-----:
    
```

x= 1: 1: 1: 2: -2: 13: 13: 18: 18: 23: 24:
 29: 32: 37: 51:

-----:.....

-----:.....
 Qc : 0.028: 0.026: 0.023: 0.027: 0.020: 0.022: 0.020: 0.025: 0.020: 0.028: 0.028:
 0.027: 0.028: 0.027: 0.026:
 Cc : 0.010: 0.009: 0.008: 0.010: 0.007: 0.008: 0.007: 0.009: 0.007: 0.010: 0.010:
 0.009: 0.010: 0.009: 0.009:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -
 156:-61:-50:114:

-----:.....

-----:.....
 x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:
 93:-10:-22:-27:

-----:.....

-----:.....
 Qc : 0.023: 0.027: 0.020: 0.022: 0.024: 0.019: 0.027: 0.027: 0.028: 0.027: 0.025:
 0.024: 0.027: 0.026: 0.028:
 Cc : 0.008: 0.009: 0.007: 0.008: 0.009: 0.007: 0.009: 0.009: 0.010: 0.010: 0.009:
 0.008: 0.009: 0.009: 0.010:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:
 0:3:247:164:

-----:.....

-----:.....
 x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-
 76:-79:-80:-82:

-----:.....

-----:.....
 Qc : 0.025: 0.027: 0.020: 0.022: 0.026: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020: 0.025:
 0.027: 0.027: 0.019: 0.024:
 Cc : 0.009: 0.010: 0.007: 0.008: 0.009: 0.009: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.009:
 0.009: 0.010: 0.007: 0.008:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:
 114: -188:64:14:

-----:.....

-----:.....
 x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:
 123:127:129:134:

-----:.....

-----:.....
 Qc : 0.021: 0.028: 0.027: 0.024: 0.022: 0.022: 0.019: 0.028: 0.020: 0.023: 0.018:
 0.025: 0.021: 0.026: 0.027:
 Cc : 0.007: 0.010: 0.009: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.010: 0.007: 0.008: 0.006:
 0.009: 0.007: 0.009: 0.009:
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:
 14: -36: -86: -250:

-----:.....

-----:.....
 x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:
 184:189:194:194:

-----:.....

-----:.....
 Qc : 0.026: 0.020: 0.026: 0.018: 0.019: 0.019: 0.021: 0.017: 0.023: 0.024: 0.023:
 0.024: 0.023: 0.022: 0.016:
 ~~~~~  
 ~~~~~

Cc : 0.009: 0.007: 0.009: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008:
0.008: 0.008: 0.008: 0.006:

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:
103:114:151:164:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:
248:248:248:248:

Qc : 0.016: 0.017: 0.021: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.020: 0.020:
0.019: 0.019: 0.018: 0.017:
Cc : 0.006: 0.006: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:
0.007: 0.007: 0.006: 0.006:

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -
249:184:34:247:

x=248:248:248:249:249:249:249:249:249: -100: -
100: -104: -113: -127:

Qc : 0.016: 0.016: 0.015: 0.020: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.019: 0.018: 0.028:
0.019: 0.022: 0.028: 0.018:
Cc : 0.006: 0.006: 0.005: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.006: 0.010:
0.007: 0.008: 0.010: 0.006:

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:
248:98:100:-50:

x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -
174: -182: -184: -199:

Qc : 0.027: 0.020: 0.020: 0.025: 0.026: 0.024: 0.022: 0.020: 0.026: 0.025: 0.018:
0.017: 0.023: 0.022: 0.023:
Cc : 0.009: 0.007: 0.007: 0.009: 0.009: 0.008: 0.008: 0.007: 0.009: 0.009: 0.006:
0.006: 0.008: 0.008: 0.008:

y=-100: -150: -200: -249:0:50:100:130:150: -248:-21:-
50:-66: -100: -112:

x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -
249: -249: -249: -249:

Qc : 0.022: 0.020: 0.018: 0.016: 0.023: 0.023: 0.022: 0.020: 0.018: 0.015: 0.020:
0.020: 0.020: 0.019: 0.019:
Cc : 0.008: 0.007: 0.006: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.007: 0.006: 0.005: 0.007:
0.007: 0.007: 0.007: 0.007:

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:

Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С) Примесь:2732 - Керосин (654*)
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра $U_{св} = 0.5$ м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Примесь:2732 - Керосин (654*)
 Расчет проводился на прямоугольнике 1
 с параметрами: координаты центра X=0 Y=0
 размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
 | Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |

~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке  $Stax < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

-----  
 y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.013 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qс : 0.009: 0.010:  
 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:  
 Сс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:  
 ~~~~~

 y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.015 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qс : 0.010: 0.012:
 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:
 Сс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:
 ~~~~~

-----  
 y=150 : Y-строка 3 Стах= 0.017 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qс : 0.011: 0.013:  
 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:  
 Сс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:  
 ~~~~~

 y=100 : Y-строка 4 Стах= 0.018 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
 ----- : Qс : 0.012: 0.014:
 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:
 Сс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:
 ~~~~~

-----  
 y=50 : Y-строка 5 Стах= 0.018 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=117)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qс : 0.013: 0.015:  
 0.016: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

Cс : 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015:

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 90)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qс : 0.013: 0.015:
0.017: 0.018: 0.017: 0.001: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:

Cс : 0.015: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.001: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015:

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qс : 0.013: 0.015:
0.016: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013:

Cс : 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.020: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015:

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qс : 0.012: 0.014:
0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.012:

Cс : 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.021: 0.021: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015:

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qс : 0.011: 0.013:
0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.011:

Cс : 0.014: 0.015: 0.017: 0.019: 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.017: 0.015: 0.014:

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.015 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qс : 0.010: 0.012:
0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010:

Cс : 0.013: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.017: 0.015: 0.014: 0.013:

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qс : 0.009: 0.010:
0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010: 0.009:

Cс : 0.011: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.011:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 m Y=100.0 m

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.01780 доли ПДК |
| 0.02136 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.
и скорости ветра 12.00 м/с

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

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код | Тип | Выброс | Вклад | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|-------------|----------------------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ---- | М-(Mq) | ---- | С[доли ПДК] | ----- ----- ---- b=C/M --- |
| 1 | 000101 | 6010 | П1 | | 0.0159 | | 0.017800 100.0 100.0 |
| | | | | | В сумме = | | 0.017800 100.0 |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43
 Примесь:2732 - Керосин (654*)

Параметры расчетного прямоугольника_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

~~~~~  
 (Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

```

-----* ||||C||||
1-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |- 1
||
2-| 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.010 |- 2
||
3-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.016 0.017 0.016 0.016 0.014 0.013 0.011 |- 3
||
4-| 0.012 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 |- 4
||
5-| 0.013 0.015 0.016 0.018 0.017 0.017 0.017 0.018 0.016 0.015 0.013 |- 5
||
6-C 0.013 0.015 0.017 0.018 0.017 0.001 0.017 0.018 0.017 0.015 0.013 C- 6
|^|
7-| 0.013 0.015 0.016 0.018 0.017 0.017 0.017 0.018 0.016 0.015 0.013 |- 7
||
8-| 0.012 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.012 |- 8
||
9-| 0.011 0.013 0.014 0.016 0.016 0.017 0.016 0.016 0.014 0.013 0.011 |- 9
||
10-| 0.010 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.010 |-10
||
11-| 0.009 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 0.009 |-11
||
-----| ||||C||||
1234567891011
    
```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> Cм =0.01780 долей ПДК  
 =0.02136 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xм =0.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 4)Yм =100.0 м При опасном направлении ветра :180 град.  
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:2732 - Керосин (654\*)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка обозначений  
 | Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]|  
 | Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]|  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | ~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 | ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
 64: -100:56: -150:

-----:-----  
-----:-----  
x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
29:32:37:51:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.018: 0.013: 0.014: 0.013: 0.016: 0.013: 0.018: 0.018:  
0.017: 0.018: 0.017: 0.016:  
Cc : 0.021: 0.020: 0.018: 0.021: 0.015: 0.017: 0.016: 0.019: 0.015: 0.021: 0.021:  
0.021: 0.021: 0.021: 0.020:  
~~~~~  
~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -  
156:-61:-50:114:  
-----:-----  
-----:-----  
x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:  
93:-10:-22:-27:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.015: 0.017: 0.013: 0.014: 0.016: 0.013: 0.017: 0.017: 0.018: 0.018: 0.016:  
0.016: 0.017: 0.017: 0.018:  
Cc : 0.017: 0.021: 0.015: 0.017: 0.019: 0.015: 0.021: 0.021: 0.021: 0.021: 0.019:  
0.019: 0.021: 0.020: 0.021:  
~~~~~  
~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
0:3:247:164:  
-----:-----  
-----:-----  
x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-  
76:-79:-80:-82:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.016: 0.018: 0.013: 0.014: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.016:  
0.017: 0.018: 0.013: 0.015:  
Cc : 0.019: 0.021: 0.015: 0.017: 0.020: 0.021: 0.021: 0.020: 0.017: 0.015: 0.019:  
0.021: 0.021: 0.015: 0.019:  
~~~~~  
~~~~~

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
114: -188:64:14:  
-----:-----  
-----:-----  
x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
123:127:129:134:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.014: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.012: 0.018: 0.013: 0.015: 0.012:  
0.016: 0.014: 0.017: 0.017:  
Cc : 0.016: 0.021: 0.020: 0.019: 0.017: 0.017: 0.015: 0.021: 0.016: 0.018: 0.014:  
0.019: 0.017: 0.020: 0.021:  
~~~~~  
~~~~~

y=-36: -200:-40:247: -219:214:164: -250:114:64:-72:  
14:-36:-86: -250:  
-----:-----  
-----:-----  
x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
184:189:194:194:  
-----:-----  
-----:-----



```

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:
-----
:.....: x=-249: -249: -249: -249: -250: -
250: -250: -250: -250: -250:
-----
:.....: Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.010:
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011:
Cc : 0.014: 0.014: 0.013: 0.012: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014:
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-49.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.01783 доли ПДК |  
| 0.02140 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
1	000101	6010	П1	0.0159	0.017830	100.0	1.1187991

В сумме =0.017830100.0

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
Примесь:2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Vo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2
000101	6009	П1	2.50	0.00056	0	1.0	1.000	0	0.0556000	

3. Расчетные параметры Cm,Um,Xm УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С) Примесь:2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
ПДКр для примеси 2752 = 1.0 мг/м3 (ОБУВ)

Источники	Их расчетные параметры					
Номер	Код	M	Тип	Cm (Cm')	Um	Xm
1	000101	6009	П1	1.179833	0.50	14.3

Суммарный Mq =0.055600 г/с  
Сумма Cm по всем источникам =1.179833 долей ПДК

Средневзвешенная опасная скорость ветра =0.50 м/с

4. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С) Примесь:2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

5. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X=0 Y=0  
 размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500  
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ]  
 | ~~~~~  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке  $Stax < 0.05$  ПДК, то Фоп, Uоп, Ви, Ки не печатаются |

y=250 : Y-строка 1  $Stax = 0.054$  долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.040: 0.044:  
 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.053: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040:  
 Cc : 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.053: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :

y=200 : Y-строка 2  $Stax = 0.062$  долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.044: 0.049:  
 0.054: 0.058: 0.061: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044:  
 Cc : 0.044: 0.049: 0.054: 0.058: 0.061: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

y=150 : Y-строка 3  $Stax = 0.070$  долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.048: 0.054:  
 0.060: 0.065: 0.069: 0.070: 0.069: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048:  
 Cc : 0.048: 0.054: 0.060: 0.065: 0.069: 0.070: 0.069: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

y=100 : Y-строка 4  $Stax = 0.075$  долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250: ..... Qc : 0.051: 0.058:  
 0.065: 0.071: 0.074: 0.075: 0.074: 0.071: 0.065: 0.058: 0.051:  
 Cc : 0.051: 0.058: 0.065: 0.071: 0.074: 0.075: 0.074: 0.071: 0.065: 0.058: 0.051:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

y=-50 : Y-строка 5 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=117)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.053: 0.061:  
 0.069: 0.074: 0.073: 0.070: 0.073: 0.074: 0.069: 0.061: 0.053:  
 Cc : 0.053: 0.061: 0.069: 0.074: 0.073: 0.070: 0.073: 0.074: 0.069: 0.061: 0.053:  
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 90)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.054: 0.062:  
 0.070: 0.074: 0.069: 0.004: 0.069: 0.074: 0.070: 0.062: 0.054:  
 Cc : 0.054: 0.062: 0.070: 0.074: 0.069: 0.004: 0.069: 0.074: 0.070: 0.062: 0.054:  
 Фоп:90 :90 :90 :90 :39 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.074 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.053: 0.061:  
 0.069: 0.074: 0.073: 0.070: 0.073: 0.074: 0.069: 0.061: 0.053:  
 Cc : 0.053: 0.061: 0.069: 0.074: 0.073: 0.070: 0.073: 0.074: 0.069: 0.061: 0.053:  
 Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.075 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.051: 0.058:  
 0.065: 0.071: 0.074: 0.075: 0.074: 0.071: 0.065: 0.058: 0.051:  
 Cc : 0.051: 0.058: 0.065: 0.071: 0.074: 0.075: 0.074: 0.071: 0.065: 0.058: 0.051:  
 Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.070 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.048: 0.054:  
 0.060: 0.065: 0.069: 0.070: 0.069: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048:  
 Cc : 0.048: 0.054: 0.060: 0.065: 0.069: 0.070: 0.069: 0.065: 0.060: 0.054: 0.048:  
 Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.062 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.044: 0.049:  
 0.054: 0.058: 0.061: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044:  
 Cc : 0.044: 0.049: 0.054: 0.058: 0.061: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.044:  
 Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.054 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.040: 0.044:  
 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.053: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040:  
 Cc : 0.040: 0.044: 0.048: 0.051: 0.053: 0.054: 0.053: 0.051: 0.048: 0.044: 0.040:  
 Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 m Y=100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.07452 доли ПДК |  
 |0.07452 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ\_ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния		
----	<Об-П>	<Ис>	----	М-(Mq)	----	С[доли ПДК]	-----	-----	b=C/M
1	000101		6009	П1		0.0556	0.074521	100.0	100.0
В сумме =							0.074521	100.0	1.3403034

6. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
Примесь:2752 - Уайт-спирит (1294\*)

**Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1**

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |  
| Длина и ширина: L=500 м; B=500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)  
1234567891011

1-	0.040	0.044	0.048	0.051	0.053	0.054	0.053	0.051	0.048	0.044	0.040	-	1
2-	0.044	0.049	0.054	0.058	0.061	0.062	0.061	0.058	0.054	0.049	0.044	-	2
3-	0.048	0.054	0.060	0.065	0.069	0.070	0.069	0.065	0.060	0.054	0.048	-	3
4-	0.051	0.058	0.065	0.071	0.074	0.075	0.074	0.071	0.065	0.058	0.051	-	4
5-	0.053	0.061	0.069	0.074	0.073	0.070	0.073	0.074	0.069	0.061	0.053	-	5
6-С	0.054	0.062	0.070	0.074	0.069	0.004	0.069	0.074	0.070	0.062	0.054	С-	6
^													
7-	0.053	0.061	0.069	0.074	0.073	0.070	0.073	0.074	0.069	0.061	0.053	-	7
8-	0.051	0.058	0.065	0.071	0.074	0.075	0.074	0.071	0.065	0.058	0.051	-	8
9-	0.048	0.054	0.060	0.065	0.069	0.070	0.069	0.065	0.060	0.054	0.048	-	9
10-	0.044	0.049	0.054	0.058	0.061	0.062	0.061	0.058	0.054	0.049	0.044	-	10
11-	0.040	0.044	0.048	0.051	0.053	0.054	0.053	0.051	0.048	0.044	0.040	-	11

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cм =0.07452 долей ПДК  
=0.07452 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xм =0.0м  
( X-столбец 6, Y-строка 4)Yм =100.0 м При опасном направлении ветра :180 град.  
и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

7. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
Примесь:2752 - Уайт-спирит (1294\*)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| ~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| -Если в строке Smax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
64: -100:56: -150:

-----:.....  
-----:.....  
x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
29:32:37:51:

-----:.....  
-----:.....  
Qс : 0.074: 0.070: 0.062: 0.074: 0.054: 0.059: 0.054: 0.068: 0.054: 0.075: 0.074:  
0.073: 0.075: 0.072: 0.069:  
Сс : 0.074: 0.070: 0.062: 0.074: 0.054: 0.059: 0.054: 0.068: 0.054: 0.075: 0.074:  
0.073: 0.075: 0.072: 0.069:  
Фоп: 359 :0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 :204  
: 342 : 213 : 341 :  
~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -  
156:-61:-50:114:

-----:.....  
-----:.....  
x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:  
93:-10:-22:-27:

-----:.....  
-----:.....  
Qс : 0.061: 0.072: 0.053: 0.058: 0.066: 0.053: 0.073: 0.072: 0.074: 0.073: 0.066:  
0.065: 0.072: 0.071: 0.075:  
Сс : 0.061: 0.072: 0.053: 0.058: 0.066: 0.053: 0.073: 0.072: 0.074: 0.073: 0.066:  
0.065: 0.072: 0.071: 0.075:  
Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 :329  
:9 :24 : 167 :  
~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
0:3:247:164:

-----:.....  
-----:.....  
x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-  
76:-79:-80:-82:

-----:.....  
-----:.....  
Qс : 0.067: 0.074: 0.054: 0.059: 0.070: 0.072: 0.075: 0.069: 0.061: 0.053: 0.068:  
0.073: 0.073: 0.052: 0.065:  
Сс : 0.067: 0.074: 0.054: 0.059: 0.070: 0.072: 0.075: 0.069: 0.061: 0.053: 0.068:  
0.073: 0.073: 0.052: 0.065:  
Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :57 :44 :26 :18 :14 :12 : 156 :90  
:92 : 162 : 153 :  
~~~~~

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
114: -188:64:14:

-----:.....  
-----:.....  
x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
123:127:129:134:

-----:-----  
 -----:-----  
 Qc : 0.057: 0.074: 0.071: 0.065: 0.058: 0.058: 0.051: 0.074: 0.055: 0.062: 0.050:  
 0.067: 0.058: 0.071: 0.072:  
 Cc : 0.057: 0.074: 0.071: 0.065: 0.058: 0.058: 0.051: 0.074: 0.055: 0.062: 0.050:  
 0.067: 0.058: 0.071: 0.072:  
 Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227  
 : 326 : 244 : 264 :  
 ~~~~~

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
 14: -36: -86: -250:

-----:-----  
 -----:-----  
 x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
 184:189:194:194:

-----:-----  
 -----:-----  
 Qc : 0.071: 0.055: 0.070: 0.048: 0.051: 0.051: 0.056: 0.046: 0.061: 0.064: 0.063:  
 0.064: 0.063: 0.060: 0.044:  
 Cc : 0.071: 0.055: 0.070: 0.048: 0.051: 0.051: 0.056: 0.046: 0.061: 0.064: 0.063:  
 0.064: 0.063: 0.060: 0.044:  
 Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266  
 : 281 : 294 : 322 :  
 ~~~~~

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
 103:114:151:164:

-----:-----  
 -----:-----  
 x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
 248:248:248:248:

-----:-----  
 -----:-----  
 Qc : 0.044: 0.046: 0.056: 0.050: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.052: 0.053: 0.053:  
 0.051: 0.050: 0.048: 0.047:  
 Cc : 0.044: 0.046: 0.056: 0.050: 0.054: 0.056: 0.056: 0.055: 0.052: 0.053: 0.053:  
 0.051: 0.050: 0.048: 0.047:  
 Фоп: 219 : 225 : 296 : 233 : 243 : 254 : 267 : 279 : 289 : 257 : 256 :247  
 : 245 : 239 : 237 :  
 ~~~~~

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -  
 249:184:34:247:

-----:-----  
 -----:-----  
 x=248:248:248:249:249:249:249:249:249:249:249: -100: -  
 100: -104: -113: -127:

-----:-----  
 -----:-----  
 Qc : 0.044: 0.043: 0.040: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.049: 0.074:  
 0.051: 0.060: 0.074: 0.050:  
 Cc : 0.044: 0.043: 0.040: 0.054: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.052: 0.049: 0.074:  
 0.051: 0.060: 0.074: 0.050:  
 Фоп: 231 : 229 : 225 : 268 : 267 : 278 : 279 : 289 : 289 : 299 :90 :22  
 : 151 : 107 : 153 :  
 ~~~~~

y= 50: 214: 216: 66: -50: -100: -150: -200: 0: 50: -249:  
 248: 98: 100: -50:

x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -  
174: -182: -184: -199:

-----:.....  
-----:.....  
Qc : 0.072: 0.053: 0.053: 0.068: 0.069: 0.065: 0.060: 0.054: 0.070: 0.069: 0.048:  
0.046: 0.061: 0.060: 0.061:  
Cc : 0.072: 0.053: 0.053: 0.068: 0.069: 0.065: 0.060: 0.054: 0.070: 0.069: 0.048:  
0.046: 0.061: 0.060: 0.061:  
Фоп: 111 : 147 : 147 : 114 :71 :56 :45 :37 :90 : 108 :31 : 145  
: 118 : 119 :76 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -100: -150: -200: -249: 0: 50: 100: 130: 150: -248: -21: -  
50: -66: -100: -112:

-----:.....  
-----:.....  
x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -  
249: -249: -249: -249:  
-----:.....  
-----:.....  
Qc : 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.040: 0.054:  
0.053: 0.053: 0.051: 0.050:  
Cc : 0.058: 0.054: 0.049: 0.044: 0.062: 0.061: 0.058: 0.054: 0.049: 0.040: 0.054:  
0.053: 0.053: 0.051: 0.050:  
Фоп:63 :53 :45 :39 :90 : 104 : 117 : 121 : 122 :45 :85 :79  
:75 :68 :66 :  
~~~~~  
~~~~~

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:  
-----:..... x=-249: -249: -249: -249: -250: -  
250: -250: -250: -250:  
-----:..... Qc : 0.048: 0.047: 0.044: 0.044:  
0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.048:  
Cc : 0.048: 0.047: 0.044: 0.044: 0.054: 0.054: 0.053: 0.052: 0.051: 0.048:  
Фоп:59 :58 :51 :51 :90 :96 : 101 : 106 : 112 : 121 :  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-49.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.07465 доли ПДК |  
|0.07465 мг/м3|

~~~~~  
Достигается при опасном направлении 26 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ  
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
---	<Об-П>	<Ис>	---	---М-(Mq)	-	С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000101 6009	П1	0.0556	0.074646	100.0	100.0	1.3425587		
В сумме =0.074646	100.0								
~~~~~

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет провозился 16.01.2026 14:43  
Примесь:2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в  
пересчете на  
Кoeffициент рельефа (КР): индивидуальный с источников Кoeffициент оседания (F): индивидуальный с источников



y=250 : Y-строка 1 Cmax= 0.014 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=179)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.010: 0.011:  
 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 Cc : 0.010: 0.011: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:  
 ~~~~~

y=200 : Y-строка 2 Cmax= 0.015 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=179)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.011: 0.012:  
 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 Cc : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011:  
 ~~~~~

y=150 : Y-строка 3 Cmax= 0.017 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=178)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.012: 0.013:  
 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.015: 0.016: 0.017: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012:  
 ~~~~~

y=100 : Y-строка 4 Cmax= 0.018 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра=150)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.013: 0.014:  
 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.013: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

y=50 : Y-строка 5 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра=113)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.013: 0.015:  
 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.016: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 87)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.013: 0.015:  
 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.016: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.018 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 62)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.013: 0.015:  
 0.016: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
 Cc : 0.013: 0.015: 0.016: 0.018: 0.017: 0.017: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.013:  
 ~~~~~

y=-100 : Y-строка 8 Cmax= 0.018 долей ПДК (x=50.0; напр.ветра=337)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.012: 0.014:  
 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
 Cc : 0.012: 0.014: 0.016: 0.017: 0.018: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.013:  
 ~~~~~

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.017 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 2)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.012: 0.013:  
 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
 Cc : 0.012: 0.013: 0.014: 0.016: 0.016: 0.017: 0.017: 0.016: 0.015: 0.013: 0.012:  
 ~~~~~

```

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.015 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 1)
-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
-----: Qc : 0.011: 0.012:
0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:
Cs : 0.011: 0.012: 0.013: 0.014: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.011:

```

```

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.013 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 1)
-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
-----: Qc : 0.010: 0.011:
0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:
Cs : 0.010: 0.011: 0.012: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.011: 0.010:

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X= -100.0 м Y=-50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.01766 доли ПДК |  
 |0.01766 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 62 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния	b=C/M			
1	000101	0001	T	0.0202	0.017658	100.0	100.0	0.874181330			
В сумме =							0.017658	100.0			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проволился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_№1  
 | Координаты центра : X=0 м; Y=0 |  
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

```

1234567891011
-----* ||||C||||
1-| 0.010 0.011 0.012 0.013 0.013 0.014 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 |- 1
||
2-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.015 0.014 0.012 0.011 |- 2
||
3-| 0.012 0.013 0.015 0.016 0.017 0.017 0.017 0.016 0.015 0.014 0.012 |- 3
||
4-| 0.013 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.016 0.015 0.013 |- 4
||
5-| 0.013 0.015 0.017 0.018 0.017 0.016 0.017 0.018 0.017 0.015 0.013 |- 5
||
6-С 0.013 0.015 0.017 0.018 0.017 0.015 0.016 0.018 0.017 0.015 0.013 C- 6
|^|
7-| 0.013 0.015 0.016 0.018 0.017 0.017 0.017 0.018 0.017 0.015 0.013 |- 7
||
8-| 0.012 0.014 0.016 0.017 0.018 0.018 0.018 0.017 0.016 0.014 0.013 |- 8
||

```

9-| 0.012 0.013 0.014 0.016 0.016 0.017 0.017 0.016 0.015 0.013 0.012 |- 9  
||  
10-| 0.011 0.012 0.013 0.014 0.015 0.015 0.015 0.014 0.013 0.012 0.011 |-10  
||  
11-| 0.010 0.011 0.012 0.012 0.013 0.013 0.013 0.013 0.012 0.011 0.010 |-11  
||

-----| |||||C|||||  
1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.01766$  долей ПДК  
 $= 0.01766$  мг/м<sup>3</sup> Достигается в точке с координатами:  $X_m = -100.0$ м  
( X-столбец 4, Y-строка 7)  $Y_m = -50.0$  м При опасном направлении ветра :62 град.  
и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
Примесь:2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка\_обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
|~~~~~|  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |  
|~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
64: -100:56: -150:

-----:~::~:  
-----:~::~:  
x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
29:32:37:51:

-----:~::~:  
Qc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.017: 0.013: 0.015: 0.014: 0.017: 0.013: 0.018: 0.018:  
0.017: 0.018: 0.017: 0.016:  
Cc : 0.018: 0.017: 0.015: 0.017: 0.013: 0.015: 0.014: 0.017: 0.013: 0.018: 0.018:  
0.017: 0.018: 0.017: 0.016:  
|~~~~~|  
|~~~~~|

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -  
156:-61:-50:114:

-----:~::~:  
-----:~::~:  
x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:  
93:-10:-22:-27:

-----:~::~:  
Qc : 0.015: 0.017: 0.013: 0.015: 0.016: 0.013: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:  
0.016: 0.017: 0.017: 0.018:  
Cc : 0.015: 0.017: 0.013: 0.015: 0.016: 0.013: 0.017: 0.018: 0.018: 0.017: 0.016:  
0.016: 0.017: 0.017: 0.018:  
|~~~~~|  
|~~~~~|

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
0:3:247:164:

-----:~::~:

-----:~::~:  
x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-  
76:-79:-80:-82:

-----:~::~:

-----:~::~:  
Qc : 0.017: 0.018: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.016:  
0.017: 0.017: 0.013: 0.016:  
Cc : 0.017: 0.018: 0.014: 0.015: 0.017: 0.017: 0.018: 0.016: 0.015: 0.013: 0.016:  
0.017: 0.017: 0.013: 0.016:

~~~~~

~~~~~

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
114: -188:64:14:

-----:~::~:

-----:~::~:  
x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
123:127:129:134:

-----:~::~:

-----:~::~:  
Qc : 0.014: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.018: 0.014: 0.015: 0.012:  
0.017: 0.014: 0.017: 0.018:  
Cc : 0.014: 0.018: 0.017: 0.016: 0.014: 0.014: 0.013: 0.018: 0.014: 0.015: 0.012:  
0.017: 0.014: 0.017: 0.018:

~~~~~

~~~~~

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
14: -36: -86: -250:

-----:~::~:

-----:~::~:  
x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
184:189:194:194:

-----:~::~:

-----:~::~:  
Qc : 0.017: 0.013: 0.017: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.015: 0.016: 0.015:  
0.016: 0.016: 0.015: 0.011:  
Cc : 0.017: 0.013: 0.017: 0.012: 0.013: 0.013: 0.014: 0.011: 0.015: 0.016: 0.015:  
0.016: 0.016: 0.015: 0.011:

~~~~~

~~~~~

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
103:114:151:164:

-----:~::~:

-----:~::~:  
x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
248:248:248:248:

-----:~::~:

-----:~::~:  
Qc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.011: 0.012: 0.014: 0.013: 0.014: 0.014: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.012: 0.012:

~~~~~

~~~~~

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -  
249:184:34:247:

-----:~::~:

-----:~::~:

x=248:248:248:249:249:249:249:249:249:249: -100: -  
100: -104: -113: -127:

-----:.....

-----:.....  
Qc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.018:  
0.012: 0.015: 0.018: 0.012:  
Cc : 0.011: 0.011: 0.010: 0.014: 0.014: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.018:  
0.012: 0.015: 0.018: 0.012:  
~~~~~  
~~~~~

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:  
248:98:100:-50:

-----:.....

-----:.....  
x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -  
174: -182: -184: -199:

-----:.....

-----:.....  
Qc : 0.017: 0.013: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.017: 0.017: 0.012:  
0.012: 0.015: 0.015: 0.015:  
Cc : 0.017: 0.013: 0.013: 0.016: 0.016: 0.016: 0.014: 0.013: 0.017: 0.017: 0.012:  
0.012: 0.015: 0.015: 0.015:  
~~~~~  
~~~~~

y= -100: -150: -200: -249: 0: 50: 100: 130: 150: -248: -21:-  
50: -66: -100: -112:

-----:.....

-----:.....  
x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -  
249: -249: -249: -249:

-----:.....

-----:.....  
Qc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
Cc : 0.014: 0.013: 0.012: 0.011: 0.015: 0.015: 0.014: 0.013: 0.012: 0.010: 0.013:  
0.013: 0.013: 0.012: 0.012:  
~~~~~  
~~~~~

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:

-----:..... x=-249: -249: -249: -249: -250: -  
250: -250: -250: -250:

-----:..... Qc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011:  
0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:

Cc : 0.012: 0.012: 0.011: 0.011: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012:  
~~~~~  
~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-49.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.01766 доли ПДК |  
[0.01766 мг/м3]

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

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

[Ном.|Код|Тип|Выброс |Вклад|Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |  
----	<Об-П>	<Ис>	----	---М-(Mq)--	---С[доли ПДК]	-----	-----	---- b=C/M ---
1	000101 0001	Т	0.0202	0.017660	100.0	100.0	0.874249399	
В сумме =0.017660	100.0							
~~~~~  
~~~~~

3. Исходные параметры источников.



| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]

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

~~~~~|

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y=250 : Y-строка 1 Cmax= 0.010 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.006: 0.007:

0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:

Cс : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

~~~~~|

y=200 : Y-строка 2 Cmax= 0.013 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.007: 0.008:

0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:

Cс : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

~~~~~|

y=150 : Y-строка 3 Cmax= 0.018 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.008: 0.010:

0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:

Cс : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

~~~~~|

y=100 : Y-строка 4 Cmax= 0.024 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.009: 0.012:

0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:

Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~|

y=50 : Y-строка 5 Cmax= 0.028 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.010: 0.013:

0.017: 0.022: 0.027: 0.028: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:

Cс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:

~~~~~|

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.028 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 90)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.010: 0.013:

0.018: 0.024: 0.028: 0.002: 0.028: 0.024: 0.018: 0.013: 0.010:

Cс : 0.005: 0.007: 0.009: 0.012: 0.014: 0.001: 0.014: 0.012: 0.009: 0.007: 0.005:

~~~~~|

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.028 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.010: 0.013:

0.017: 0.022: 0.027: 0.028: 0.027: 0.022: 0.017: 0.013: 0.010:

Cс : 0.005: 0.006: 0.009: 0.011: 0.014: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005:

~~~~~|

y= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.024 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.009: 0.012:

0.015: 0.019: 0.022: 0.024: 0.022: 0.019: 0.015: 0.012: 0.009:

Cс : 0.005: 0.006: 0.007: 0.009: 0.011: 0.012: 0.011: 0.009: 0.007: 0.006: 0.005:

~~~~~|

y= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.018 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qc : 0.008: 0.010:  
 0.012: 0.015: 0.017: 0.018: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.008:  
 Cc : 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.009: 0.009: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004:

y= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.013 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qc : 0.007: 0.008:  
 0.010: 0.012: 0.013: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.007:  
 Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

y= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.010 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 ----- : x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 ----- : Qc : 0.006: 0.007:  
 0.008: 0.009: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.008: 0.007: 0.006:  
 Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 m Y=50.0 m

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.02812 доли ПДК |  
 |0.01406 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип  | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |             |       |       |           |      |
|-----------|--------|------|--------|-------|----------|--------|---------------|-------------|-------|-------|-----------|------|
| ----      | <      | Об-П | >      | Ис    | ----     | М-(Mq) | ----          | С[доли ПДК] | ----- | ----- | b=C/M     | ---- |
| 1         | 000101 |      | 6006   | П1    |          | 0.0036 |               | 0.028122    | 100.0 | 100.0 | 7.8115635 |      |
| В сумме = |        |      |        |       |          |        |               | 0.028122    | 100.0 |       |           |      |

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86**

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.

Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43

Примесь:2902 - Взвешенные частицы (116)

Параметры\_расчетного\_прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |

| Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|

| Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|---|
| 1-  | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | -  | 1 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 2-  | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | -  | 2 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 3-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | -  | 3 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 4-  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | -  | 4 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 5-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | -  | 5 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |   |
| 6-С | 0.010 | 0.013 | 0.018 | 0.024 | 0.028 | 0.002 | 0.028 | 0.024 | 0.018 | 0.013 | 0.010 | С- | 6 |

\* ||||С||||

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|
| 7-  | 0.010 | 0.013 | 0.017 | 0.022 | 0.027 | 0.028 | 0.027 | 0.022 | 0.017 | 0.013 | 0.010 | 7  |
| 8-  | 0.009 | 0.012 | 0.015 | 0.019 | 0.022 | 0.024 | 0.022 | 0.019 | 0.015 | 0.012 | 0.009 | 8  |
| 9-  | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.015 | 0.017 | 0.018 | 0.017 | 0.015 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 9  |
| 10- | 0.007 | 0.008 | 0.010 | 0.012 | 0.013 | 0.013 | 0.013 | 0.012 | 0.010 | 0.008 | 0.007 | 10 |
| 11- | 0.006 | 0.007 | 0.008 | 0.009 | 0.010 | 0.010 | 0.010 | 0.009 | 0.008 | 0.007 | 0.006 | 11 |
|     | 1     | 2     | 3     | 4     | 5     | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11    |    |

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.02812$  долей ПДК  
 $= 0.01406$  мг/м<sup>3</sup> Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0m$   
 ( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 50.0$  м При опасном направлении ветра :180 град.  
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:2902 - Взвешенные частицы (116)  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка\_обозначений  
 | Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 |-Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 |-Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 |-Если в строке  $Stax < 0.05$  ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
 64: -100:56: -150:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
 29:32:37:51:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 Qc : 0.024: 0.018: 0.013: 0.025: 0.010: 0.012: 0.010: 0.016: 0.010: 0.022: 0.024:  
 0.027: 0.023: 0.028: 0.017:  
 Cc : 0.012: 0.009: 0.007: 0.013: 0.005: 0.006: 0.005: 0.008: 0.005: 0.011: 0.012:  
 0.014: 0.012: 0.014: 0.009:  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -  
 156:-61:-50:114:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:  
 93:-10:-22:-27:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 Qc : 0.013: 0.019: 0.010: 0.012: 0.015: 0.010: 0.027: 0.020: 0.024: 0.026: 0.016:  
 0.015: 0.028: 0.028: 0.022:  
 Cc : 0.006: 0.010: 0.005: 0.006: 0.008: 0.005: 0.013: 0.010: 0.012: 0.013: 0.008:  
 0.007: 0.014: 0.014: 0.011:

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
0:3:247:164:

x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-  
76:-79:-80:-82:

Qc : 0.016: 0.021: 0.010: 0.012: 0.028: 0.027: 0.023: 0.017: 0.013: 0.010: 0.016:  
0.027: 0.026: 0.009: 0.015:  
Cc : 0.008: 0.010: 0.005: 0.006: 0.014: 0.014: 0.011: 0.009: 0.006: 0.005: 0.008:  
0.013: 0.013: 0.005: 0.007:

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
114: -188:64:14:

x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
123:127:129:134:

Qc : 0.011: 0.023: 0.019: 0.015: 0.012: 0.012: 0.009: 0.023: 0.010: 0.013: 0.009:  
0.016: 0.011: 0.019: 0.020:  
Cc : 0.006: 0.011: 0.010: 0.008: 0.006: 0.006: 0.004: 0.011: 0.005: 0.007: 0.004:  
0.008: 0.006: 0.009: 0.010:

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
14: -36: -86: -250:

x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
184:189:194:194:

Qc : 0.019: 0.010: 0.018: 0.008: 0.009: 0.009: 0.011: 0.008: 0.013: 0.014: 0.014:  
0.015: 0.014: 0.012: 0.007:  
Cc : 0.009: 0.005: 0.009: 0.004: 0.004: 0.005: 0.005: 0.004: 0.006: 0.007: 0.007:  
0.007: 0.007: 0.006: 0.004:

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
103:114:151:164:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
248:248:248:248:

Qc : 0.007: 0.008: 0.011: 0.009: 0.010: 0.011: 0.011: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010:  
0.009: 0.009: 0.008: 0.008:  
Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005:  
0.005: 0.004: 0.004: 0.004:

y= 199: 214: 246: 7: 14: -36: -41: -86: -88: -136: 0: -  
249: 184: 34: 247:

```

-----:
-----:
-----:
x=248:248:248:249:249:249:249:249:249: -100: -
100: -104: -113: -127:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.007: 0.007: 0.006: 0.010: 0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008: 0.024:
0.009: 0.012: 0.022: 0.009:
Cc : 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.012:
0.005: 0.006: 0.011: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:
248:98:100:-50:
-----:
-----:
-----:
x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -
174: -182: -184: -199:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.019: 0.010: 0.010: 0.017: 0.015: 0.012: 0.010: 0.018: 0.017: 0.008:
0.008: 0.013: 0.013: 0.013:
Cc : 0.010: 0.005: 0.005: 0.008: 0.009: 0.008: 0.006: 0.005: 0.009: 0.009: 0.004:
0.004: 0.006: 0.006: 0.006:
~~~~~
~~~~~

```

```

y= -100: -150: -200: -249: 0: 50: 100: 130: 150: -248: -21:-
50: -66: -100: -112:
-----:
-----:
-----:
x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -
249: -249: -249: -249:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.012: 0.010: 0.008: 0.007: 0.013: 0.013: 0.012: 0.010: 0.008: 0.006: 0.010:
0.010: 0.010: 0.009: 0.009:
Cc : 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.007: 0.006: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005:
0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

```

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:
-----:
-----:
-----:
x=-249: -249: -249: -249: -250: -
250: -250: -250: -250:
-----:
-----:
-----:
Qc : 0.008: 0.008: 0.007: 0.007:
0.010: 0.010: 0.010: 0.009: 0.009: 0.008:
Cc : 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004:
~~~~~
~~~~~

```

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-22.0 м Y=-50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.02823 доли ПДК |  
| 0.01412 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном.                     | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния |
|--------------------------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|---------------|
| 1                        | 000101 | 6006 | П1     | 0.0036 | 0.028234  | 100.0  | 100.0         |
| [В сумме =0.028234100.0] |        |      |        |        |           |        |               |



Примесь:2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X=0 Y=0  
 размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500  
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 | Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.216 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.128: 0.150:  
 0.173: 0.195: 0.210: 0.216: 0.210: 0.195: 0.173: 0.150: 0.128:  
 Cc : 0.038: 0.045: 0.052: 0.058: 0.063: 0.065: 0.063: 0.058: 0.052: 0.045: 0.038:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :

y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.289 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.150: 0.181:  
 0.216: 0.251: 0.278: 0.289: 0.278: 0.251: 0.216: 0.181: 0.150:  
 Cc : 0.045: 0.054: 0.065: 0.075: 0.083: 0.087: 0.083: 0.075: 0.065: 0.054: 0.045:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

y=150 : Y-строка 3 Стах= 0.389 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.173: 0.216:  
 0.269: 0.324: 0.370: 0.389: 0.370: 0.324: 0.269: 0.216: 0.173:  
 Cc : 0.052: 0.065: 0.081: 0.097: 0.111: 0.117: 0.111: 0.097: 0.081: 0.065: 0.052:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

y=100 : Y-строка 4 Стах= 0.518 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.195: 0.251:  
 0.324: 0.410: 0.484: 0.518: 0.484: 0.410: 0.324: 0.251: 0.195:  
 Cc : 0.058: 0.075: 0.097: 0.123: 0.145: 0.155: 0.145: 0.123: 0.097: 0.075: 0.058:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

y=50 : Y-строка 5 Стах= 0.608 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.210: 0.278:  
 0.369: 0.484: 0.589: 0.608: 0.589: 0.484: 0.369: 0.278: 0.210:  
 Cc : 0.063: 0.083: 0.111: 0.145: 0.177: 0.182: 0.177: 0.145: 0.111: 0.083: 0.063:  
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

y=0 : Y-строка 6 Стах= 0.598 долей ПДК (x=50.0; напр.ветра=270)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.216: 0.288:  
 0.389: 0.516: 0.598: 0.033: 0.598: 0.516: 0.389: 0.288: 0.216:  
 Cc : 0.065: 0.087: 0.117: 0.155: 0.179: 0.010: 0.179: 0.155: 0.117: 0.087: 0.065:  
 Фоп: 90 : 90 : 90 : 90 : 90 : 219 : 270 : 270 : 270 : 270 :

у=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.608 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.210: 0.278:  
 0.369: 0.484: 0.589: 0.608: 0.589: 0.484: 0.369: 0.278: 0.210:  
 Cc : 0.063: 0.083: 0.111: 0.145: 0.177: 0.182: 0.177: 0.145: 0.111: 0.083: 0.063:  
 Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

у= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.518 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.195: 0.251:  
 0.324: 0.410: 0.484: 0.518: 0.484: 0.410: 0.324: 0.251: 0.195:  
 Cc : 0.058: 0.075: 0.097: 0.123: 0.145: 0.155: 0.145: 0.123: 0.097: 0.075: 0.058:  
 Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

у= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.389 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.173: 0.216:  
 0.269: 0.324: 0.370: 0.389: 0.370: 0.324: 0.269: 0.216: 0.173:  
 Cc : 0.052: 0.065: 0.081: 0.097: 0.111: 0.117: 0.111: 0.097: 0.081: 0.065: 0.052:  
 Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

у= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.289 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.150: 0.181:  
 0.216: 0.251: 0.278: 0.289: 0.278: 0.251: 0.216: 0.181: 0.150:  
 Cc : 0.045: 0.054: 0.065: 0.075: 0.083: 0.087: 0.083: 0.075: 0.065: 0.054: 0.045:  
 Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

у= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.216 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.128: 0.150:  
 0.173: 0.195: 0.210: 0.216: 0.210: 0.195: 0.173: 0.150: 0.128:  
 Cc : 0.038: 0.045: 0.052: 0.058: 0.063: 0.065: 0.063: 0.058: 0.052: 0.045: 0.038:  
 Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 м Y=50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.60761 доли ПДК |  
 | 0.18228 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном.      | Код    | Тип    | Выброс | Вклад | Вклад в% | Сум. %   | Коэф. влияния              |
|-----------|--------|--------|--------|-------|----------|----------|----------------------------|
| ----      | <Об-П> | <Ис>   | ----   | М     | (Mq)     | ----     | -----                      |
|           |        |        |        |       |          |          | b=C/M                      |
|           | 1      | 000101 | 6005   | П1    | 0.0467   | 0.607609 | 100.0   100.0   13.0192709 |
| В сумме = |        |        |        |       |          |          | 0.607609100.0              |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43

Примесь:2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |  
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

```

-----* ||||C||||
1-| 0.128 0.150 0.173 0.195 0.210 0.216 0.210 0.195 0.173 0.150 0.128 |- 1
||
2-| 0.150 0.181 0.216 0.251 0.278 0.289 0.278 0.251 0.216 0.181 0.150 |- 2
||
3-| 0.173 0.216 0.269 0.324 0.370 0.389 0.370 0.324 0.269 0.216 0.173 |- 3
||
4-| 0.195 0.251 0.324 0.410 0.484 0.518 0.484 0.410 0.324 0.251 0.195 |- 4
||
5-| 0.210 0.278 0.369 0.484 0.589 0.608 0.589 0.484 0.369 0.278 0.210 |- 5
||
6-C 0.216 0.288 0.389 0.516 0.598 0.033 0.598 0.516 0.389 0.288 0.216 C- 6
|^|
7-| 0.210 0.278 0.369 0.484 0.589 0.608 0.589 0.484 0.369 0.278 0.210 |- 7
||
8-| 0.195 0.251 0.324 0.410 0.484 0.518 0.484 0.410 0.324 0.251 0.195 |- 8
||
9-| 0.173 0.216 0.269 0.324 0.370 0.389 0.370 0.324 0.269 0.216 0.173 |- 9
||
10-| 0.150 0.181 0.216 0.251 0.278 0.289 0.278 0.251 0.216 0.181 0.150 |-10
||
11-| 0.128 0.150 0.173 0.195 0.210 0.216 0.210 0.195 0.173 0.150 0.128 |-11
||
-----| ||||C||||

```

1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику:

Максимальная концентрация -----> Cm =0.60761 долей ПДК  
 =0.18228 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Xm =0.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 5)Ym =50.0 м При опасном направлении ветра :180 град.  
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.

Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43

Примесь:2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка обозначений

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]|

| Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]|

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

~~~~~|

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

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:

64: -100:56: -150:

-----:-----  
-----:-----  
x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
29:32:37:51:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.516: 0.389: 0.288: 0.549: 0.216: 0.264: 0.220: 0.356: 0.216: 0.473: 0.527:  
0.591: 0.504: 0.596: 0.370:  
Cc : 0.155: 0.117: 0.086: 0.165: 0.065: 0.079: 0.066: 0.107: 0.065: 0.142: 0.158:  
0.177: 0.151: 0.179: 0.111:  
Фоп: 359 :0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 :204  
: 342 : 213 : 341 :  
~~~~~  
~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -  
156:-61:-50:114:  
-----:-----  
-----:-----  
x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:  
93:-10:-22:-27:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.278: 0.421: 0.211: 0.252: 0.329: 0.206: 0.573: 0.424: 0.512: 0.553: 0.339:  
0.322: 0.610: 0.610: 0.471:  
Cc : 0.083: 0.126: 0.063: 0.075: 0.099: 0.062: 0.172: 0.127: 0.154: 0.166: 0.102:  
0.097: 0.183: 0.183: 0.141:  
Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 :329  
:9 :24 : 167 :  
~~~~~  
~~~~~

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
0:3:247:164:  
-----:-----  
-----:-----  
x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-  
76:-79:-80:-82:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.351: 0.452: 0.217: 0.261: 0.603: 0.589: 0.487: 0.372: 0.278: 0.210: 0.353:  
0.575: 0.570: 0.205: 0.318:  
Cc : 0.105: 0.135: 0.065: 0.078: 0.181: 0.177: 0.146: 0.111: 0.084: 0.063: 0.106:  
0.173: 0.171: 0.062: 0.095:  
Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :57 :44 :26 :18 :14 :12 : 156 :90  
:92 : 162 : 153 :  
~~~~~  
~~~~~

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
114: -188:64:14:  
-----:-----  
-----:-----  
x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
123:127:129:134:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.241: 0.487: 0.411: 0.325: 0.252: 0.251: 0.194: 0.494: 0.226: 0.285: 0.187:  
0.350: 0.247: 0.402: 0.426:  
Cc : 0.072: 0.146: 0.123: 0.097: 0.075: 0.075: 0.058: 0.148: 0.068: 0.085: 0.056:  
0.105: 0.074: 0.121: 0.128:  
Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227  
: 326 : 244 : 264 :  
~~~~~  
~~~~~

y=-36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
14: -36: -86: -250:  
-----:-----  
-----:-----  
x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
184:189:194:194:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.403: 0.224: 0.392: 0.174: 0.192: 0.195: 0.235: 0.165: 0.276: 0.305: 0.301:  
0.316: 0.301: 0.268: 0.153:  
Cc : 0.121: 0.067: 0.117: 0.052: 0.058: 0.058: 0.071: 0.049: 0.083: 0.092: 0.090:  
0.095: 0.090: 0.081: 0.046:  
Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266  
: 281 : 294 : 322 :  
~~~~~  
~~~~~

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
103:114:151:164:  
-----:-----  
-----:-----  
x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
248:248:248:248:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.151: 0.164: 0.231: 0.191: 0.216: 0.231: 0.236: 0.226: 0.206: 0.211: 0.208:  
0.195: 0.191: 0.174: 0.167:  
Cc : 0.045: 0.049: 0.069: 0.057: 0.065: 0.069: 0.071: 0.068: 0.062: 0.063: 0.063:  
0.058: 0.057: 0.052: 0.050:  
Фоп: 219 : 225 : 296 : 233 : 243 : 254 : 267 : 279 : 289 : 257 : 256 : 247  
: 245 : 239 : 237 :  
~~~~~  
~~~~~

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -  
249:184:34:247:  
-----:-----  
-----:-----  
x=248:248:248:249:249:249:249:249:249:249: -100: -  
100: -104: -113: -127:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.151: 0.144: 0.130: 0.217: 0.214: 0.213: 0.201: 0.200: 0.180: 0.516:  
0.196: 0.269: 0.468: 0.186:  
Cc : 0.045: 0.043: 0.039: 0.065: 0.065: 0.064: 0.064: 0.060: 0.060: 0.054: 0.155:  
0.059: 0.081: 0.140: 0.056:  
Фоп: 231 : 229 : 225 : 268 : 267 : 278 : 279 : 289 : 289 : 299 :90 :22  
: 151 : 107 : 153 :  
~~~~~  
~~~~~

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:  
248:98:100:-50:  
-----:-----  
-----:-----  
x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -  
174: -182: -184: -199:  
-----:-----  
-----:-----  
Qc : 0.414: 0.211: 0.208: 0.364: 0.372: 0.326: 0.270: 0.217: 0.389: 0.369: 0.174:  
0.163: 0.277: 0.272: 0.280:  
Cc : 0.124: 0.063: 0.062: 0.109: 0.111: 0.098: 0.081: 0.065: 0.117: 0.111: 0.052:  
0.049: 0.083: 0.082: 0.084:  
Фоп: 111 : 147 : 147 : 114 :71 :56 :45 :37 :90 : 108 :31 : 145  
: 118 : 119 :76 :  
~~~~~  
~~~~~

y= -100: -150: -200: -249: 0: 50: 100: 130: 150: -248: -21: -  
 50: -66: -100: -112:

-----:-----  
 -----:-----  
 x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -  
 249: -249: -249: -249:

-----:-----  
 Qc : 0.252: 0.217: 0.182: 0.151: 0.288: 0.278: 0.251: 0.214: 0.182: 0.129: 0.216:  
 0.211: 0.207: 0.196: 0.191:  
 Cc : 0.076: 0.065: 0.055: 0.045: 0.087: 0.083: 0.075: 0.064: 0.055: 0.039: 0.065:  
 0.063: 0.062: 0.059: 0.057:  
 Фоп:63 :53 :45 :39 :90 : 104 : 117 : 121 : 122 :45 :85 :79  
 :75 :68 :66 :

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:  
 -----:----- x=-249: -249: -249: -249: -250: -  
 250: -250: -250: -250: -250:  
 -----:----- Qc : 0.174: 0.170: 0.150: 0.149:  
 0.216: 0.215: 0.210: 0.205: 0.195: 0.173:  
 Cc : 0.052: 0.051: 0.045: 0.045: 0.065: 0.064: 0.063: 0.061: 0.058: 0.052:  
 Фоп:59 :58 :51 :51 :90 :96 : 101 : 106 : 112 : 121 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-22.0 м Y=-50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.61004 доли ПДК |  
 [0.18301 мг/м3]

Достигается при опасном направлении 24 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**  

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в % | Сум. % | Коэф. влияния      |
|------|--------|------|--------|--------|-----------|--------|--------------------|
| 1    | 000101 | 6005 | П1     | 0.0467 | 0.610045  | 100.0  | 100.0   13.0714502 |

 В сумме =0.610045100.0

3. Исходные параметры источников. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*) Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код    | Тип  | H  | D    | Wo      | V1 | T   | X1    | Y1 | X2        | Y2 |
|--------|------|----|------|---------|----|-----|-------|----|-----------|----|
| 000101 | 6006 | П1 | 2.50 | 0.00056 | 0  | 3.0 | 1.000 | 0  | 0.0020000 |    |

4. Расчетные параметры Cm,Um,Xm УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С)

Примесь:2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*) ПДКр для примеси 2930 = 0.04 мг/м3 (ОБУВ)

```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |
| всей площади, а Cm` есть концентрация одиночного источника с|
| суммарным M|
|-----|
| Источники|Их расчетные параметры|
|Номер|Код|М|Тип | Cm (Cm`) |Um|Xm|
|п/п-|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|-[м/с]---|----[м]---|
|1 |000101 |6006|0.002000| П1 |3.183003 |0.50 |7.1 |
|-----|
| Суммарный Mq =0.002000 г/с |
| Сумма Cm по всем источникам =3.183003 долей ПДК |
|-----|
| Средневзвешенная опасная скорость ветра =0.50 м/с |
|-----|

```

5. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С)  
 Примесь:2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*) Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра X=0 Y=0  
 размеры: Длина(по X)=500, Ширина(по Y)=500  
 шаг сетки =50.0

Расшифровка обозначений

```

| Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]|
| Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]|
| Фоп- опасное направл. ветра [угл. град.] |
|-----|
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |
|-----|

```

```

y=250 : Y-строка 1 Стах= 0.070 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
: Qc : 0.041: 0.048:
0.056: 0.063: 0.068: 0.070: 0.068: 0.063: 0.056: 0.048: 0.041:
Cc : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:
Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :
-----|

```

```

y=200 : Y-строка 2 Стах= 0.093 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)
-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:
: Qc : 0.048: 0.058:
0.070: 0.081: 0.089: 0.093: 0.089: 0.081: 0.070: 0.058: 0.048:
Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:
-----|

```

Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :

y=150 : Y-строка 3 Cmax= 0.125 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.056: 0.070:  
0.086: 0.104: 0.119: 0.125: 0.119: 0.104: 0.086: 0.070: 0.056:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

y=100 : Y-строка 4 Cmax= 0.166 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.063: 0.081:  
0.104: 0.132: 0.156: 0.166: 0.156: 0.132: 0.104: 0.081: 0.063:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

y=50 : Y-строка 5 Cmax= 0.195 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.068: 0.089:  
0.119: 0.155: 0.189: 0.195: 0.189: 0.155: 0.119: 0.089: 0.068:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.192 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 90)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.070: 0.093:  
0.125: 0.166: 0.192: 0.011: 0.192: 0.166: 0.125: 0.093: 0.070:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.008: 0.000: 0.008: 0.007: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп:90 :90 :90 :90 :141 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.195 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.068: 0.089:  
0.119: 0.155: 0.189: 0.195: 0.189: 0.155: 0.119: 0.089: 0.068:

Cc : 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.008: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003:

Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

y=-100 : Y-строка 8 Cmax= 0.166 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.063: 0.081:  
0.104: 0.132: 0.156: 0.166: 0.156: 0.132: 0.104: 0.081: 0.063:

Cc : 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003:

Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

y=-150 : Y-строка 9 Cmax= 0.125 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.056: 0.070:  
0.086: 0.104: 0.119: 0.125: 0.119: 0.104: 0.086: 0.070: 0.056:

Cc : 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.005: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:

Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

y=-200 : Y-строка 10 Cmax= 0.093 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.048: 0.058:  
0.070: 0.081: 0.089: 0.093: 0.089: 0.081: 0.070: 0.058: 0.048:

Cс : 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.004: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002:  
 Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

y= -250 : Y-строка 11 Cтаx= 0.070 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

:.....: Qc : 0.041: 0.048:

0.056: 0.063: 0.068: 0.070: 0.068: 0.063: 0.056: 0.048: 0.041:  
 Cс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 м Y=-50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.19529 доли ПДК |  
 |0.00781 мг/м3|

Достигается при опасном направлении 0 град.  
 и скорости ветра 12.00 м/с  
 Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад  | Вклад в% | Сум. %      | Коэф.влияния |          |       |       |            |
|------|--------|------|--------|--------|----------|-------------|--------------|----------|-------|-------|------------|
| ---- | <Об-П> | <Ис> | ----   | М-(Mq) | ----     | С[доли ПДК] | -----        | -----    | b=C/M | ----  |            |
| 1    | 000101 |      | 6006   | П1     |          | 0.0020      |              | 0.195289 | 100.0 | 100.0 | 97.6445541 |
|      |        |      |        |        |          |             | В сумме =    | 0.195289 | 100.0 |       |            |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Примесь:2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Параметры расчетного прямоугольника\_No 1  
 | Координаты центра : X=0 м; Y=0 |  
 | Длина и ширина: L=500 м; B=500 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|----|
| 1-  | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.063 | 0.068 | 0.070 | 0.068 | 0.063 | 0.056 | 0.048 | 0.041 | -  | 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 2-  | 0.048 | 0.058 | 0.070 | 0.081 | 0.089 | 0.093 | 0.089 | 0.081 | 0.070 | 0.058 | 0.048 | -  | 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 3-  | 0.056 | 0.070 | 0.086 | 0.104 | 0.119 | 0.125 | 0.119 | 0.104 | 0.086 | 0.070 | 0.056 | -  | 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 4-  | 0.063 | 0.081 | 0.104 | 0.132 | 0.156 | 0.166 | 0.156 | 0.132 | 0.104 | 0.081 | 0.063 | -  | 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 5-  | 0.068 | 0.089 | 0.119 | 0.155 | 0.189 | 0.195 | 0.189 | 0.155 | 0.119 | 0.089 | 0.068 | -  | 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 6-C | 0.070 | 0.093 | 0.125 | 0.166 | 0.192 | 0.011 | 0.192 | 0.166 | 0.125 | 0.093 | 0.070 | C- | 6  |
| ^   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 7-  | 0.068 | 0.089 | 0.119 | 0.155 | 0.189 | 0.195 | 0.189 | 0.155 | 0.119 | 0.089 | 0.068 | -  | 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 8-  | 0.063 | 0.081 | 0.104 | 0.132 | 0.156 | 0.166 | 0.156 | 0.132 | 0.104 | 0.081 | 0.063 | -  | 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 9-  | 0.056 | 0.070 | 0.086 | 0.104 | 0.119 | 0.125 | 0.119 | 0.104 | 0.086 | 0.070 | 0.056 | -  | 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 10- | 0.048 | 0.058 | 0.070 | 0.081 | 0.089 | 0.093 | 0.089 | 0.081 | 0.070 | 0.058 | 0.048 | -  | 10 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |
| 11- | 0.041 | 0.048 | 0.056 | 0.063 | 0.068 | 0.070 | 0.068 | 0.063 | 0.056 | 0.048 | 0.041 | -  | 11 |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |    |    |

1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См =0.19529 долей ПДК  
 =0.00781 мг/м3 Достигается в точке с координатами: Хм =0.0м  
 ( X-столбец 6, Y-строка 7)Ум =-50.0 м При опасном направлении ветра :0 град.  
 и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43 Примесь:2930 - Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*) Расчет  
 проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]  
 | Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]  
 | Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 |~~~~~|  
 | -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
 64: -100:56: -150:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
 29:32:37:51:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 Qс : 0.166: 0.125: 0.093: 0.176: 0.069: 0.085: 0.071: 0.114: 0.069: 0.152: 0.169:  
 0.190: 0.162: 0.192: 0.119:  
 Сс : 0.007: 0.005: 0.004: 0.007: 0.003: 0.003: 0.003: 0.005: 0.003: 0.006: 0.007:  
 0.008: 0.006: 0.008: 0.005:  
 Фоп: 359 :0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 : 204  
 : 342 : 213 : 341 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -  
 156:-61:-50:114:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:  
 93:-10:-22:-27:  
 -----:.....  
 -----:.....  
 Qс : 0.089: 0.135: 0.068: 0.081: 0.106: 0.066: 0.184: 0.136: 0.165: 0.178: 0.109:  
 0.103: 0.196: 0.196: 0.151:  
 Сс : 0.004: 0.005: 0.003: 0.003: 0.004: 0.003: 0.007: 0.005: 0.007: 0.007: 0.004:  
 0.004: 0.008: 0.008: 0.006:  
 Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 :329  
 :9 :24 : 167 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 164: 120: 247: 214: -29: -50: -100: -150: -200: -250: 152:  
 0: 3: 247: 164:  
 -----:.....  
 -----:.....

x= -32: -33: -33: -37: -44: -49: -49: -49: -49: -51: -68: -  
 76: -79: -80: -82:

-----:-----  
 -----:-----  
 Qc : 0.113: 0.145: 0.070: 0.084: 0.194: 0.189: 0.156: 0.119: 0.090: 0.067: 0.113:  
 0.185: 0.183: 0.066: 0.102:  
 Cc : 0.005: 0.006: 0.003: 0.003: 0.008: 0.008: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.005:  
 0.007: 0.007: 0.003: 0.004:  
 Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :57 :44 :26 :18 :14 :12 : 156 :90  
 :92 : 162 : 153 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
 114: -188:64:14:

-----:-----  
 -----:-----  
 x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
 123:127:129:134:  
 -----:-----  
 -----:-----  
 Qc : 0.077: 0.157: 0.132: 0.104: 0.081: 0.081: 0.062: 0.159: 0.073: 0.092: 0.060:  
 0.112: 0.079: 0.129: 0.137:  
 Cc : 0.003: 0.006: 0.005: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002: 0.006: 0.003: 0.004: 0.002:  
 0.004: 0.003: 0.005: 0.005:  
 Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227  
 : 326 : 244 : 264 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
 14: -36: -86: -250:

-----:-----  
 -----:-----  
 x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
 184:189:194:194:  
 -----:-----  
 -----:-----  
 Qc : 0.129: 0.072: 0.126: 0.056: 0.062: 0.063: 0.076: 0.053: 0.089: 0.098: 0.097:  
 0.101: 0.097: 0.086: 0.049:  
 Cc : 0.005: 0.003: 0.005: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.002: 0.004: 0.004: 0.004:  
 0.004: 0.004: 0.003: 0.002:  
 Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266  
 : 281 : 294 : 322 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
 103:114:151:164:

-----:-----  
 -----:-----  
 x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
 248:248:248:248:  
 -----:-----  
 -----:-----  
 Qc : 0.049: 0.053: 0.074: 0.061: 0.069: 0.074: 0.076: 0.073: 0.066: 0.068: 0.067:  
 0.063: 0.061: 0.056: 0.054:  
 Cc : 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003: 0.003:  
 0.003: 0.002: 0.002: 0.002:  
 Фоп: 219 : 225 : 296 : 233 : 243 : 254 : 267 : 279 : 289 : 257 : 256 :247  
 : 245 : 239 : 237 :  
 ~~~~~  
 ~~~~~

y= 199: 214: 246: 7: 14: -36: -41: -86: -88: -136: 0: -  
 249: 184: 34: 247:







y=150 : Y-строка 3 Cmax= 0.858 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.584: 0.659:

0.734: 0.797: 0.838: 0.858: 0.841: 0.798: 0.736: 0.661: 0.585:

Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 161 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :

-----: Qc : 0.584: 0.659:

Ви : 0.300: 0.339: 0.378: 0.410: 0.432: 0.442: 0.432: 0.410: 0.378: 0.339: 0.300:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.265: 0.300: 0.334: 0.362: 0.381: 0.390: 0.382: 0.362: 0.334: 0.300: 0.265:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.018: 0.020: 0.022: 0.024: 0.026: 0.026: 0.027: 0.026: 0.024: 0.022: 0.019:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=100 : Y-строка 4 Cmax= 0.910 долей ПДК (x=50.0; напр.ветра=207)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.623: 0.708:

0.795: 0.871: 0.906: 0.908: 0.910: 0.875: 0.798: 0.710: 0.624:

Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :

-----: Qc : 0.623: 0.708:

Ви : 0.321: 0.365: 0.410: 0.450: 0.469: 0.469: 0.469: 0.450: 0.410: 0.365: 0.321:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.283: 0.322: 0.362: 0.397: 0.414: 0.414: 0.414: 0.397: 0.362: 0.322: 0.283:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.019: 0.021: 0.023: 0.024: 0.024: 0.024: 0.027: 0.028: 0.026: 0.023: 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=50 : Y-строка 5 Cmax= 0.907 долей ПДК (x=100.0; напр.ветра=243)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.650: 0.745:

0.838: 0.903: 0.876: 0.849: 0.888: 0.907: 0.840: 0.747: 0.650:

Фоп: 101 : 104 : 108 : 116 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :

-----: Qc : 0.650: 0.745:

Ви : 0.334: 0.384: 0.432: 0.467: 0.457: 0.444: 0.457: 0.468: 0.432: 0.384: 0.334:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.295: 0.339: 0.381: 0.412: 0.404: 0.392: 0.404: 0.413: 0.381: 0.339: 0.295:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.024: 0.015: 0.014: 0.027: 0.026: 0.027: 0.024: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=0 : Y-строка 6 Cmax= 0.904 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 90)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.660: 0.758:

0.856: 0.904: 0.837: 0.071: 0.833: 0.903: 0.856: 0.758: 0.660:

Фоп:90 :90 :90 :90 :90 :40 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

-----: Qc : 0.660: 0.758:

Ви : 0.339: 0.390: 0.441: 0.467: 0.437: 0.025: 0.437: 0.467: 0.441: 0.390: 0.339:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 0001 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.300: 0.345: 0.389: 0.413: 0.385: 0.025: 0.385: 0.413: 0.389: 0.345: 0.300:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6008 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.021: 0.023: 0.025: 0.024: 0.015: 0.022: 0.011: 0.023: 0.025: 0.024: 0.021:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 6010 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=-50 : Y-строка 7 Cmax= 0.909 долей ПДК (x= -100.0; напр.ветра= 63)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.649: 0.746:

0.838: 0.909: 0.889: 0.853: 0.876: 0.904: 0.837: 0.746: 0.649:

Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 289 : 284 : 281 :

-----: Qc : 0.649: 0.746:

Ви : 0.334: 0.384: 0.432: 0.468: 0.457: 0.444: 0.457: 0.468: 0.431: 0.384: 0.334:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.295 : 0.339 : 0.381 : 0.413 : 0.404 : 0.392 : 0.404 : 0.413 : 0.381 : 0.339 : 0.295 :  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.020 : 0.023 : 0.025 : 0.028 : 0.028 : 0.018 : 0.015 : 0.023 : 0.025 : 0.023 : 0.020 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -100 : Y-строка 8 Cmax= 0.911 долей ПДК (x=-50.0; напр.ветра= 27)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.624: 0.710:

0.797: 0.874: 0.911: 0.909: 0.905: 0.871: 0.796: 0.709: 0.624:

Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 334 : 315 : 304 : 297 : 292 :

-----:

Ви : 0.321 : 0.365 : 0.410 : 0.450 : 0.469 : 0.469 : 0.468 : 0.450 : 0.410 : 0.365 : 0.321:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.283 : 0.322 : 0.362 : 0.397 : 0.414 : 0.414 : 0.413 : 0.397 : 0.362 : 0.322 : 0.283:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.020 : 0.023 : 0.025 : 0.027 : 0.028 : 0.025 : 0.025 : 0.024 : 0.024 : 0.022 : 0.020:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -150 : Y-строка 9 Cmax= 0.857 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.584: 0.660:

0.735: 0.798: 0.840: 0.857: 0.839: 0.795: 0.734: 0.660: 0.584:

Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

-----:

Ви : 0.300 : 0.339 : 0.378 : 0.410 : 0.432 : 0.442 : 0.432 : 0.410 : 0.378 : 0.339 : 0.300:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.265 : 0.300 : 0.334 : 0.362 : 0.382 : 0.390 : 0.382 : 0.362 : 0.334 : 0.300 : 0.265:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.019 : 0.021 : 0.023 : 0.025 : 0.026 : 0.026 : 0.025 : 0.023 : 0.022 : 0.021 : 0.019:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -200 : Y-строка 10 Cmax= 0.759 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.535: 0.600:

0.660: 0.710: 0.747: 0.759: 0.746: 0.709: 0.659: 0.599: 0.535:

Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

-----:

Ви : 0.275 : 0.308 : 0.339 : 0.365 : 0.384 : 0.391 : 0.384 : 0.365 : 0.339 : 0.308 : 0.275:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.243 : 0.272 : 0.300 : 0.322 : 0.339 : 0.345 : 0.339 : 0.322 : 0.300 : 0.272 : 0.243:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.017 : 0.019 : 0.021 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.023 : 0.021 : 0.020 : 0.019 : 0.017:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

у= -250 : Y-строка 11 Cmax= 0.660 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.485: 0.535:

0.584: 0.624: 0.650: 0.660: 0.650: 0.623: 0.584: 0.535: 0.485:

Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :

-----:

Ви : 0.249 : 0.275 : 0.300 : 0.321 : 0.334 : 0.340 : 0.334 : 0.321 : 0.300 : 0.275 : 0.249:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.220 : 0.243 : 0.265 : 0.283 : 0.295 : 0.300 : 0.295 : 0.283 : 0.265 : 0.243 : 0.220:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.016 : 0.017 : 0.019 : 0.020 : 0.020 : 0.021 : 0.021 : 0.019 : 0.018 : 0.017 : 0.016:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-50.0 м Y= -100.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.91076 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 27 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с  
Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

| Ном. | Код    | Тип  | Выброс | Вклад           | Вклад в%    | Сум. % | Коэф. влияния |                         |
|------|--------|------|--------|-----------------|-------------|--------|---------------|-------------------------|
|      |        |      | М-(Mq) | C[доли ПДК]     |             |        | b=C/M         |                         |
| 1    | 000101 | 6008 | П1     |                 | 0.3500      |        | 0.468669      | 51.5   51.5   1.3390555 |
| 2    | 000101 | 6010 | П1     |                 | 0.3090      |        | 0.413776      | 45.4   96.9   1.3390555 |
|      |        |      |        | В сумме =       |             |        | 0.882446      | 96.9                    |
|      |        |      |        | Суммарный вклад | остальных = |        | 0.028319      | 3.1                     |

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
Группа суммации :\_31=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=0 м; Y=0 |  
| Длина и ширина: L=500 м; B=500 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м |

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

1234567891011

|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       | *     C |      |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|------|
| 1-  | 0.485 | 0.535 | 0.584 | 0.624 | 0.650 | 0.661 | 0.651 | 0.625 | 0.585 | 0.536 | 0.486   | - 1  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 2-  | 0.535 | 0.599 | 0.660 | 0.710 | 0.746 | 0.759 | 0.747 | 0.711 | 0.661 | 0.600 | 0.536   | - 2  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 3-  | 0.584 | 0.659 | 0.734 | 0.797 | 0.838 | 0.858 | 0.841 | 0.798 | 0.736 | 0.661 | 0.585   | - 3  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 4-  | 0.623 | 0.708 | 0.795 | 0.871 | 0.906 | 0.908 | 0.910 | 0.875 | 0.798 | 0.710 | 0.624   | - 4  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 5-  | 0.650 | 0.745 | 0.838 | 0.903 | 0.876 | 0.849 | 0.888 | 0.907 | 0.840 | 0.747 | 0.650   | - 5  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 6-C | 0.660 | 0.758 | 0.856 | 0.904 | 0.837 | 0.071 | 0.833 | 0.903 | 0.856 | 0.758 | 0.660   | C- 6 |
| ^   |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 7-  | 0.649 | 0.746 | 0.838 | 0.909 | 0.889 | 0.853 | 0.876 | 0.904 | 0.837 | 0.746 | 0.649   | - 7  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 8-  | 0.624 | 0.710 | 0.797 | 0.874 | 0.911 | 0.909 | 0.905 | 0.871 | 0.796 | 0.709 | 0.624   | - 8  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 9-  | 0.584 | 0.660 | 0.735 | 0.798 | 0.840 | 0.857 | 0.839 | 0.795 | 0.734 | 0.660 | 0.584   | - 9  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 10- | 0.535 | 0.600 | 0.660 | 0.710 | 0.747 | 0.759 | 0.746 | 0.709 | 0.659 | 0.599 | 0.535   | -10  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |
| 11- | 0.485 | 0.535 | 0.584 | 0.624 | 0.650 | 0.660 | 0.650 | 0.623 | 0.584 | 0.535 | 0.485   | -11  |
|     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |      |

----- | ||||C||||  
1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику: Безразмерная макс. концентрация ---> Cm =0.91076 Достигается в точке с координатами: Xм =- 50.0м  
( X-столбец 5, Y-строка 8)Yм = -100.0 м При опасном направлении ветра :27 град.  
и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область.

Объект:0001 Газоснабжение аулов.

Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43

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

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера

(IV) оксид)

(516)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]|

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

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]|

| Ки - код источника для верхней строки Ви |

| ~~~~~|

| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|

| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Уоп) не печатается|

| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются |

| ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:

64: -100:56: -150:

-----:.....

-----:.....

x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:

29:32:37:51:

-----:.....

-----:.....

Qс : 0.905: 0.856: 0.758: 0.902: 0.658: 0.729: 0.666: 0.829: 0.659: 0.911: 0.903:

0.887: 0.906: 0.883: 0.839:

Фоп:0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 :204

: 342 : 213 : 341 :

:.....

:..

Ви : 0.467: 0.441: 0.390: 0.466: 0.339: 0.374: 0.342: 0.426: 0.339: 0.469: 0.467:

0.457: 0.469: 0.455: 0.433:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

: 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.412: 0.389: 0.344: 0.412: 0.299: 0.331: 0.302: 0.376: 0.299: 0.414: 0.412:

0.404: 0.414: 0.401: 0.382:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

: 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.026: 0.026: 0.024: 0.024: 0.020: 0.024: 0.022: 0.026: 0.021: 0.027: 0.024:

0.026: 0.023: 0.027: 0.024:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -

156:-61:-50:114:

-----:.....

-----:.....

x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:

93:-10:-22:-27:

-----:.....

-----:.....

Qс : 0.745: 0.880: 0.652: 0.712: 0.802: 0.643: 0.888: 0.884: 0.910: 0.894: 0.811:

0.794: 0.875: 0.867: 0.908:

Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 202 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 : 329

: 9 :24 : 167 :

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

: :

Ви : 0.383: 0.454: 0.335: 0.366: 0.412: 0.331: 0.459: 0.455: 0.468: 0.462: 0.418:

0.409: 0.453: 0.447: 0.470:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

: 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.338: 0.401: 0.296: 0.323: 0.364: 0.292: 0.405: 0.402: 0.414: 0.408: 0.369:

0.361: 0.400: 0.394: 0.415:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.023: 0.025: 0.021: 0.023: 0.026: 0.020: 0.024: 0.028: 0.028: 0.024: 0.023:  
 0.023: 0.022: 0.026: 0.024:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
 0:3:247:164:

-----:.....  
 -----:.....  
 x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-49:-51:-68:-  
 76:-79:-80:-82:

-----:.....  
 -----:.....  
 Qс : 0.824: 0.899: 0.661: 0.724: 0.855: 0.886: 0.913: 0.843: 0.747: 0.649: 0.824:  
 0.884: 0.890: 0.642: 0.790:  
 Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :57 :44 :26 :18 :14 :12 : 156 :90  
 :92 : 162 : 153 :

.....:.....  
 :.....  
 Ви : 0.425: 0.465: 0.340: 0.373: 0.441: 0.456: 0.470: 0.434: 0.384: 0.333: 0.425:  
 0.458: 0.461: 0.330: 0.407:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.375: 0.410: 0.300: 0.329: 0.389: 0.402: 0.415: 0.383: 0.339: 0.294: 0.375:  
 0.405: 0.407: 0.292: 0.359:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.025: 0.024: 0.022: 0.023: 0.025: 0.028: 0.028: 0.026: 0.023: 0.021: 0.024:  
 0.021: 0.022: 0.021: 0.024:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
 114: -188:64:14:

-----:.....  
 -----:.....  
 x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
 123:127:129:134:

-----:.....  
 -----:.....  
 Qс : 0.697: 0.910: 0.874: 0.798: 0.711: 0.710: 0.624: 0.904: 0.676: 0.755: 0.610:

|    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |   |     |
|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|
| 33 | : | 26 | : | 333 | : | 203 | : | 274 | : | 208 | : | 216 | : | 335 | : | 227 |
| :  | : | :  | : | :   | : | :   | : | :   | : | :   | : | :   | : | :   | : | :   |

0.824: 0.705: 0.868: 0.884:

Фоп: 158 :63 :45 :  
 : 326 : 244 : 264 :

.....:.....  
 :.....  
 Ви : 0.359: 0.469: 0.450: 0.410: 0.366: 0.365: 0.320: 0.468: 0.347: 0.388: 0.314:  
 0.424: 0.363: 0.446: 0.456:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.317: 0.414: 0.397: 0.362: 0.323: 0.323: 0.283: 0.413: 0.307: 0.343: 0.277:  
 0.374: 0.320: 0.394: 0.402:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.022: 0.028: 0.027: 0.025: 0.022: 0.021: 0.021: 0.023: 0.022: 0.025: 0.019:  
 0.027: 0.022: 0.028: 0.026:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001  
 : 0001 : 0001 : 0001 :



y= -36: -200: -40: 247: -219: 214: 164: -250: 114: 64: -72:  
 14: -36: -86: -250:

x=139:140:143:154:161:163:168:168:173:179:179:  
 184:189:194:194:

Qс : 0.865: 0.671: 0.857: 0.586: 0.618: 0.625: 0.690: 0.567: 0.744: 0.777: 0.772:  
 0.788: 0.773: 0.733: 0.542:  
 Фоп: 285 : 325 : 286 : 212 : 324 : 217 : 226 : 326 : 237 : 250 : 292 : 266  
 : 281 : 294 : 322 :

Vi : 0.446: 0.345: 0.442: 0.301: 0.318: 0.321: 0.354: 0.292: 0.382: 0.400: 0.398:  
 0.406: 0.398: 0.378: 0.279:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.394: 0.305: 0.390: 0.266: 0.281: 0.283: 0.313: 0.258: 0.337: 0.353: 0.351:  
 0.358: 0.351: 0.333: 0.246:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.025: 0.021: 0.025: 0.020: 0.020: 0.021: 0.023: 0.018: 0.024: 0.024: 0.023:  
 0.025: 0.024: 0.022: 0.017:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=247:214: -104:164:114:64:14:-36:-86:55:64:  
 103:114:151:164:

x=201:213:214:218:223:229:234:239:244:248:248:  
 248:248:248:248:

Qс : 0.540: 0.567: 0.683: 0.618: 0.660: 0.682: 0.689: 0.674: 0.641: 0.651: 0.647:  
 0.624: 0.617: 0.586: 0.573:  
 Фоп: 219 : 225 : 296 : 233 : 243 : 254 : 267 : 279 : 289 : 258 : 256 :247  
 : 245 : 239 : 237 :  
 :  
 Vi : 0.277: 0.291: 0.351: 0.318: 0.339: 0.351: 0.354: 0.347: 0.330: 0.334: 0.332:  
 0.321: 0.317: 0.301: 0.294:  
 Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 : 6008 : 6008 : 6008 :  
 Ви : 0.244: 0.257: 0.310: 0.280: 0.299: 0.310: 0.313: 0.306: 0.291: 0.295: 0.293:  
 0.283: 0.280: 0.266: 0.260:  
 Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 : 6010 : 6010 : 6010 :  
 Ви : 0.018: 0.019: 0.021: 0.021: 0.022: 0.022: 0.022: 0.022: 0.020: 0.021: 0.021:  
 0.020: 0.020: 0.020: 0.019: 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 :  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 : 0001 : 0001 : 0001 :

y=199:214:246:7:14:-36:-41:-86:-88: -136:0: -  
 249:184:34:247:

x=248:248:248:249:249:249:249:249:249: -100: -  
 100: -104: -113: -127:

Qс : 0.540: 0.525: 0.491: 0.660: 0.661: 0.656: 0.654: 0.635: 0.631: 0.597: 0.904:  
 0.626: 0.733: 0.906: 0.608:

|        |        |        |        |        |        |        |      |
|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|------|
| 267 :  | 278 :  | 279 :  | 289 :  | 290 :  | 299 :  | 90 :   | 22   |
| :      | :      | :      | :      | :      | :      | :      | :    |
| 0.340: | 0.338: | 0.337: | 0.326: | 0.324: | 0.307: | 0.467: |      |
| 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 : | 6008 |
| 0.300: | 0.298: | 0.297: | 0.288: | 0.286: | 0.271: | 0.413: |      |
| 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 : | 6010 |
| 0.021: | 0.021: | 0.020: | 0.020: | 0.020: | 0.019: | 0.024: |      |
| 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 |

Фоп: 231 : 229 : 225 : 268 :

: 150 : 107 : 153 :

.....

.....

Ви : 0.277: 0.269: 0.252: 0.340:

0.322: 0.377: 0.469: 0.313:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

: 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.245: 0.238: 0.223: 0.300:

0.284: 0.333: 0.414: 0.276:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

: 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.018: 0.018: 0.017: 0.021:

0.020: 0.023: 0.023: 0.019:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:

248:98:100:-50:

-----:.....

-----:.....

x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -

174: -182: -184: -199:

-----:.....

-----:.....

Qс : 0.874: 0.651: 0.647: 0.834: 0.841: 0.800: 0.736: 0.661: 0.856: 0.838: 0.586:

0.565: 0.744: 0.737: 0.748:

Фоп: 111 : 147 : 147 :

114 :

71 :

56 :

45 :

37 :

90 :

108 :

31 :

145

: 118 : 118 : 76 :

: : : : : : : : : :

: : :

Ви : 0.452: 0.335: 0.333:

0.430:

0.433:

0.412:

0.378:

0.340:

0.441:

0.432:

0.301:

0.290: 0.383: 0.379: 0.385:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

6008 :

6008 :

6008 :

6008 :

6008

: 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.399: 0.296: 0.294: 0.380:

0.382:

0.363:

0.334:

0.300:

0.389:

0.381:

0.266:

0.256: 0.338: 0.335: 0.340:

Ки : 6010 : 6010 : 6010 : 6010 :

6010 :

6010 :

6010 :

6010 :

6010

: 6010 : 6010 : 6010 :

Ви : 0.024: 0.021: 0.021: 0.024:

0.026:

0.025:

0.023:

0.021:

0.025:

0.025:

0.019:

0.018: 0.023: 0.023: 0.023:

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

0001 :

0001 :

0001 :

0001 :

0001 :

0001 :

0001

: 0001 : 0001 : 0001 :

~~~~~

~~~~~

y= -100:

-150:

-200:

-249:

0:

50:

100:

130:

150:

-248:

-21: -

50: -66:

-100:

-112:

-----:.....

-----:.....

x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -

249: -249: -249: -249:

-----:.....

-----:.....  
Qс : 0.712: 0.662: 0.601: 0.537: 0.758: 0.745: 0.708: 0.656: 0.602: 0.489: 0.660:

|    |   |    |   |     |   |     |   |     |   |     |   |    |   |    |   |    |
|----|---|----|---|-----|---|-----|---|-----|---|-----|---|----|---|----|---|----|
| 39 | : | 90 | : | 104 | : | 117 | : | 121 | : | 122 | : | 45 | : | 85 | : | 79 |
| :  |   | :  |   | :   |   | :   |   | :   |   | :   |   | :  |   | :  |   |    |

0.651: 0.645: 0.626: 0.617:

Фоп:63 :53 :45 :

:75 :68 :66 :

::::

::::

Ви : 0.366: 0.340: 0.309: 0.276: 0.390: 0.384: 0.365: 0.337: 0.309: 0.251: 0.339:

0.335: 0.332: 0.322: 0.317:

Ки : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 : 6008 :

: 6008 : 6008 : 6008 :

Ви : 0.323: 0.300: 0.273: 0.244: 0.345: 0.339: 0.322: 0.298: 0.273: 0.222: 0.300:

0.296: 0.293: 0.284: 0.280:



2. Расчетные параметры  $C_m, U_m, X_m$  УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С) Группа суммации : \_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
 70-20 (шамот,  
 цемент, пыль  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

| - Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная |  
 | концентрация  $Cm = Cм1/ПДК1 + \dots + Cмn/ПДКn$  |  
 | - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по |  
 | всей площади, а  $Cm'$  есть концентрация одиночного источника с |  
 | суммарным  $M$  |  
 |~~~~~|  
 |Источники|Их расчетные параметры| | | | | | |
 |Номер|Код|Mq|Тип |  $Cm$  ( $Cm'$ ) | $U_m$ | $X_m$ |  
 |п/п|<об-п>-<ис>|-----|----|-[доли ПДК]-|[м/с]---|----|[м]---|  
 | 1 |000101 6006| 0.011200| П1 | 0.712993 | 0.50 | 7.1 |  
 | 2 |000101 6005| 0.093340| П1 | 5.942030 | 0.50 | 7.1 |  
 |~~~~~|  
 |Суммарный  $Mq = 0.104540$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)|  
 | Сумма  $Cm$  по всем источникам =6.655023 долей ПДК |  
 |-----|  
 | Средневзвешенная опасная скорость ветра =0.50 м/с |

3. Управляющие параметры расчета УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Сезон:ЛЕТО (температура воздуха 44.5 град.С) Группа суммации : \_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
 70-20 (шамот,  
 цемент, пыль  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
 Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 500x500 с шагом 50 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град. Скорость ветра фиксированная = 12.0 м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

4. Результаты расчета в виде таблицы. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
 Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
 Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
 Группа суммации : \_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
 70-20 (шамот,  
 цемент, пыль  
 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Расчет проводился на прямоугольнике 1  
 с параметрами: координаты центра  $X=0$   $Y=0$   
 размеры: Длина(по  $X$ )=500, Ширина(по  $Y$ )=500  
 шаг сетки =50.0  
 Расшифровка\_обозначений  
 |  $Q_c$  - суммарная концентрация [доли ПДК]|

| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
 | Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]|  
 | Ки - код источника для верхней строки Ви |  
 |~~~~~|  
 | -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
 | -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
 | -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
 |~~~~~|

u=250 : Y-строка 1 Стах= 0.145 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.086: 0.100:  
 0.116: 0.131: 0.141: 0.145: 0.141: 0.131: 0.116: 0.100: 0.086:  
 Фоп: 135 : 141 : 149 : 158 : 169 : 180 : 191 : 202 : 211 : 219 : 225 :  
 :~::~:  
 Ви : 0.077: 0.090: 0.104: 0.117: 0.126: 0.130: 0.126: 0.117: 0.104: 0.090: 0.077:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 |~~~~~|

u=200 : Y-строка 2 Стах= 0.194 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.100: 0.122:  
 0.145: 0.168: 0.187: 0.194: 0.187: 0.168: 0.145: 0.122: 0.100:  
 Фоп: 129 : 135 : 143 : 153 : 166 : 180 : 194 : 207 : 217 : 225 : 231 :  
 :~::~:  
 Ви : 0.090: 0.109: 0.130: 0.150: 0.167: 0.173: 0.167: 0.150: 0.130: 0.109: 0.090:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 |~~~~~|

u=150 : Y-строка 3 Стах= 0.262 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.116: 0.145:  
 0.181: 0.218: 0.249: 0.262: 0.249: 0.218: 0.181: 0.145: 0.116:  
 Фоп: 121 : 127 : 135 : 146 : 162 : 180 : 198 : 214 : 225 : 233 : 239 :  
 :~::~:  
 Ви : 0.104: 0.130: 0.161: 0.194: 0.222: 0.234: 0.222: 0.194: 0.161: 0.130: 0.104:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.012:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 |~~~~~|

u=100 : Y-строка 4 Стах= 0.348 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.131: 0.168:  
 0.218: 0.275: 0.326: 0.348: 0.326: 0.275: 0.218: 0.168: 0.131:  
 Фоп: 112 : 117 : 124 : 135 : 153 : 180 : 207 : 225 : 236 : 243 : 248 :  
 :~::~:  
 Ви : 0.117: 0.150: 0.194: 0.246: 0.291: 0.311: 0.291: 0.246: 0.194: 0.150: 0.117:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.037: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 |~~~~~|

u=50 : Y-строка 5 Стах= 0.408 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра=180)  
 -----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:  
 -----: Qc : 0.141: 0.187:  
 0.248: 0.325: 0.396: 0.408: 0.396: 0.325: 0.248: 0.187: 0.141:  
 Фоп: 101 : 104 : 108 : 117 : 135 : 180 : 225 : 243 : 252 : 256 : 259 :  
 :~::~:  
 Ви : 0.126: 0.167: 0.222: 0.290: 0.354: 0.365: 0.354: 0.290: 0.222: 0.167: 0.126:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.042: 0.044: 0.042: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015:  
 |~~~~~|

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y=0 : Y-строка 6 Стах= 0.402 долей ПДК (x=50.0; напр.ветра=270)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.145: 0.194:

0.261: 0.347: 0.402: 0.022: 0.402: 0.347: 0.261: 0.194: 0.145:

Фоп:90 :90 :90 :90 :90 : 219 : 270 : 270 : 270 : 270 : 270 :

-----:

Ви : 0.130: 0.173: 0.233: 0.310: 0.359: 0.020: 0.359: 0.310: 0.233: 0.173: 0.130:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.016: 0.021: 0.028: 0.037: 0.043: 0.002: 0.043: 0.037: 0.028: 0.021: 0.016:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y=-50 : Y-строка 7 Стах= 0.408 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.141: 0.187:

0.248: 0.325: 0.396: 0.408: 0.396: 0.325: 0.248: 0.187: 0.141:

Фоп:79 :76 :72 :63 :45 :0 : 315 : 297 : 288 : 284 : 281 :

-----:

Ви : 0.126: 0.167: 0.222: 0.290: 0.354: 0.365: 0.354: 0.290: 0.222: 0.167: 0.126:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.015: 0.020: 0.027: 0.035: 0.042: 0.044: 0.042: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -100 : Y-строка 8 Стах= 0.348 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.131: 0.168:

0.218: 0.275: 0.326: 0.348: 0.326: 0.275: 0.218: 0.168: 0.131:

Фоп:68 :63 :56 :45 :27 :0 : 333 : 315 : 304 : 297 : 292 :

-----:

Ви : 0.117: 0.150: 0.194: 0.246: 0.291: 0.311: 0.291: 0.246: 0.194: 0.150: 0.117:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.014: 0.018: 0.023: 0.029: 0.035: 0.037: 0.035: 0.029: 0.023: 0.018: 0.014:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -150 : Y-строка 9 Стах= 0.262 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.116: 0.145:

0.181: 0.218: 0.249: 0.262: 0.249: 0.218: 0.181: 0.145: 0.116:

Фоп:59 :53 :45 :34 :18 :0 : 342 : 326 : 315 : 307 : 301 :

-----:

Ви : 0.104: 0.130: 0.161: 0.194: 0.222: 0.234: 0.222: 0.194: 0.161: 0.130: 0.104:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.012: 0.016: 0.019: 0.023: 0.027: 0.028: 0.027: 0.023: 0.019: 0.016: 0.012:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -200 : Y-строка 10 Стах= 0.194 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

-----: Qc : 0.100: 0.122:

0.145: 0.168: 0.187: 0.194: 0.187: 0.168: 0.145: 0.122: 0.100:

Фоп:51 :45 :37 :27 :14 :0 : 346 : 333 : 323 : 315 : 309 :

-----:

Ви : 0.090: 0.109: 0.130: 0.150: 0.167: 0.173: 0.167: 0.150: 0.130: 0.109: 0.090:

Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :

Ви : 0.011: 0.013: 0.016: 0.018: 0.020: 0.021: 0.020: 0.018: 0.016: 0.013: 0.011:

Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

y= -250 : Y-строка 11 Стах= 0.145 долей ПДК (x=0.0; напр.ветра= 0)

-----: x= -250 : -200: -150: -100:-50:0:50:100:150:200:250:

..... Qc : 0.086: 0.100:

0.116: 0.131: 0.141: 0.145: 0.141: 0.131: 0.116: 0.100: 0.086:  
 Фоп:45 :39 :31 :22 :11 :0 : 349 : 338 : 329 : 321 : 315 :  
 .....  
 Ви : 0.077: 0.090: 0.104: 0.117: 0.126: 0.130: 0.126: 0.117: 0.104: 0.090: 0.077:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.009: 0.011: 0.012: 0.014: 0.015: 0.016: 0.015: 0.014: 0.012: 0.011: 0.009:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=0.0 м Y=50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.40831 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 180 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф. влияния				
		<Об-П>	<Ис>	M-(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M			
1	000101		6005	П1	0.0933	0.364566	89.3	89.3	3.9057817		
2	000101		6006	П1	0.0112	0.043745	10.7	100.0	3.9057815		
						В сумме =	0.408310	100.0			

**5. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86**

Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.

Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43

Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:

70-20 (шамол,

цемент, пыль

2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

**Параметры расчетного прямоугольника\_No 1**

| Координаты центра : X=0 м; Y=0 |

| Длина и ширина: L=500 м; B=500 м|

| Шаг сетки (dX=dY) : D=50 м|

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
*	C											
1-	0.086	0.100	0.116	0.131	0.141	0.145	0.141	0.131	0.116	0.100	0.086	- 1
	0.100	0.122	0.145	0.168	0.187	0.194	0.187	0.168	0.145	0.122	0.100	2
2-												-
3-												-
	0.116	0.145	0.181	0.218	0.249	0.262	0.249	0.218	0.181	0.145	0.116	- 3
4-												-
	0.131	0.168	0.218	0.275	0.326	0.348	0.326	0.275	0.218	0.168	0.131	- 4
5-												-
	0.141	0.187	0.248	0.325	0.396	0.408	0.396	0.325	0.248	0.187	0.141	- 5
6-C												C-
	0.145	0.194	0.261	0.347	0.402	0.022	0.402	0.347	0.261	0.194	0.145	- 6
7-												-
	0.141	0.187	0.248	0.325	0.396	^ 0.408	0.396	0.325	0.248	0.187	0.141	- 7
8-												-
	0.131	0.168	0.218	0.275	0.326	0.348	0.326	0.275	0.218	0.168	0.131	- 8
9-												-
	0.116	0.145	0.181	0.218	0.249	0.262	0.249	0.218	0.181	0.145	0.116	- 9
												-
10-	0.100	0.122	0.145	0.168	0.187	0.194	0.187	0.168	0.145	0.122	0.100	-10
11-												-
	0.086	0.100	0.116	0.131	0.141	0.145	0.141	0.131	0.116	0.100	0.086	-11
												-

-----| |||||C|||||  
1234567891011

В целом по расчетному прямоугольнику: Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.40831$  Достигается в точке с координатами:  $X_m = 0.0m$  ( X-столбец 6, Y-строка 5)  $Y_m = 50.0 m$  При опасном направлении ветра :180 град. и заданной скорости ветра: 12.00 м/с

6. Результаты расчета по жилой застройке. УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86  
Город:005 Жамбылская область. Объект:0001 Газоснабжение аулов.  
Вар.расч. :1Расч.год:2026Расчет проводился 16.01.2026 14:43  
Группа суммации :\_ПЛ=2902 Взвешенные частицы (116)  
2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %:  
70-20 (шамот,

цемент, пыль  
2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001 Всего просчитано точек: 145

Расшифровка\_обозначений

| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]|  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]|  
| Ки - код источника для верхней строки Ви |  
| ~~~~~|  
| -Если расчет для суммации, то концентр. в мг/м3 не печатается|  
| -Если одно направл.(скорость) ветра, то Фоп (Uоп) не печатается|  
| -Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |  
| ~~~~~|

y=-100: -150: -200:88: -250:214:247:164: -250:114:-93:  
64: -100:56: -150:

-----:.....  
-----:.....  
x=1:1:1:2:-2:13:13:18:18:23:24:  
29:32:37:51:  
-----:.....

-----:.....  
Qс : 0.347: 0.261: 0.194: 0.369: 0.145: 0.178: 0.148: 0.239: 0.145: 0.318: 0.354:  
0.397: 0.338: 0.401: 0.249:  
Фоп: 359 :0 :0 : 181 :0 : 183 : 183 : 186 : 356 : 191 : 346 :204  
: 342 : 213 : 341 :  
:.....  
:.....  
Ви : 0.310: 0.233: 0.173: 0.329: 0.129: 0.159: 0.132: 0.213: 0.129: 0.284: 0.316:  
0.354: 0.302: 0.358: 0.222:  
Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
: 6005 : 6005 : 6005 :  
Ви : 0.037: 0.028: 0.021: 0.040: 0.016: 0.019: 0.016: 0.026: 0.016: 0.034: 0.038:  
0.043: 0.036: 0.043: 0.027:  
Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :  
: 6006 : 6006 : 6006 :  
~~~~~  
~~~~~

y=-200: -124:247:214:164: -250:24:114:64:14: -150: -  
156:-61:-50:114:

-----:.....  
-----:.....  
x=51:58:60:63:68:68:73:73:79:84:86:  
93:-10:-22:-27:  
-----:.....

Qc : 0.186: 0.283: 0.142: 0.169: 0.221: 0.138: 0.385: 0.285: 0.344: 0.372: 0.228:  
 0.216: 0.410: 0.410: 0.316:  
 Фоп: 346 : 335 : 194 : 196 : 203 : 345 : 252 : 213 : 231 : 261 : 330 : 329  
 : 9 :24 : 167 :  
 : ::: : : : : : : : : :  
 : :::  
 Ви : 0.167: 0.253: 0.127: 0.151: 0.197: 0.123: 0.344: 0.254: 0.307: 0.332: 0.204:  
 0.193: 0.366: 0.366: 0.283:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.020: 0.030: 0.015: 0.018: 0.024: 0.015: 0.041: 0.031: 0.037: 0.040: 0.024:  
 0.023: 0.044: 0.044: 0.034:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006  
 : 6006 : 6006 : 6006 :

y=164:120:247:214:-29:-50: -100: -150: -200: -250:152:  
 0:3:247:164:

-----:.....  
 -----:.....  
 x=-32:-33:-33:-37:-44:-49:-49:-49:-51:-68:-  
 76:-79:-80:-82:

-----:.....  
 Qc : 0.236: 0.303: 0.146: 0.175: 0.405: 0.396: 0.327: 0.250: 0.187: 0.141: 0.237:  
 0.386: 0.383: 0.138: 0.214:  
 Фоп: 169 : 165 : 172 : 170 :57 :44 :26 :18 :14 :12 : 156 :90  
 :92 : 162 : 153 :  
 :.....  
 : :::  
 Ви : 0.211: 0.271: 0.130: 0.156: 0.362: 0.354: 0.292: 0.223: 0.167: 0.126: 0.212:  
 0.345: 0.342: 0.123: 0.191:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.025: 0.033: 0.016: 0.019: 0.043: 0.042: 0.035: 0.027: 0.020: 0.015: 0.025:  
 0.041: 0.041: 0.015: 0.023:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006  
 : 6006 : 6006 : 6006 :

y=214:-50: -100: -150: -200: -200:247:-8:214:164: -250:  
 114: -188:64:14:

-----:.....  
 -----:.....  
 x=-87:-99:-99:-99:-99:101:107:108:113:118:118:  
 123:127:129:134:

-----:.....  
 Qc : 0.162: 0.327: 0.276: 0.218: 0.169: 0.168: 0.131: 0.332: 0.152: 0.191: 0.126:  
 0.235: 0.166: 0.270: 0.286:  
 Фоп: 158 :63 :45 :33 :26 : 333 : 203 : 274 : 208 : 216 : 335 : 227  
 : 326 : 244 : 264 :  
 :.....  
 :.....  
 Ви : 0.145: 0.292: 0.246: 0.195: 0.151: 0.150: 0.117: 0.296: 0.136: 0.171: 0.112:  
 0.210: 0.148: 0.241: 0.255:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.017: 0.035: 0.030: 0.023: 0.018: 0.018: 0.014: 0.036: 0.016: 0.021: 0.013:  
 0.025: 0.018: 0.029: 0.031:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006  
 : 6006 : 6006 : 6006 :



Ви : 0.011: 0.010: 0.009: 0.016: 0.016: 0.015: 0.015: 0.014: 0.014: 0.013: 0.037:  
 0.014: 0.019: 0.034: 0.013:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006  
 : 6006 : 6006 : 6006 :

y=50:214:216:66:-50: -100: -150: -200:0:50: -249:  
 248:98:100:-50:

x=-130: -137: -139: -147: -149: -149: -149: -150: -150: -150: -  
 174: -182: -184: -199:

Qс : 0.279: 0.142: 0.140: 0.244: 0.250: 0.219: 0.181: 0.146: 0.261: 0.248: 0.117:  
 0.110: 0.186: 0.183: 0.188:  
 Фоп: 111 : 147 : 147 : 114 :71 :56 :45 :37 :90 : 108 :31 : 145  
 : 118 : 119 :76 :

Ви	: 0.249: 0.127: 0.125:	0.218:	0.223:	0.196:	0.162:	0.130:	0.233:	0.222:	0.104:	
0.098:	0.166: 0.163: 0.168:									
Ки	: 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005 :	6005
	: 6005 : 6005 : 6005 :	0.027:	0.023:	0.019:	0.016:	0.028:	0.027:	0.013:		
Ви	: 0.030: 0.015: 0.015: 0.026:									
0.012:	0.020: 0.020: 0.020:	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006 :	6006
Ки	: 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :									
	: 6006 : 6006 : 6006 :									

y= -100: -150: -200: -249: 0: 50: 100: 130: 150: -248: -21: -  
 50: -66: -100: -112:

x=-199: -199: -199: -199: -200: -200: -200: -216: -238: -248: -249: -  
 249: -249: -249: -249:

Qс : 0.169: 0.146: 0.122: 0.101: 0.194: 0.187: 0.168: 0.144: 0.123: 0.087: 0.145:  
 0.142: 0.139: 0.131: 0.128:  
 Фоп:63 :53 :45 :39 :90 : 104 : 117 : 121 : 122 :45 :85 :79  
 :75 :68 :66 :

Ви : 0.151: 0.130: 0.109: 0.090: 0.173: 0.167: 0.150: 0.128: 0.109: 0.078: 0.130:  
 0.127: 0.124: 0.117: 0.114:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005  
 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.018: 0.016: 0.013: 0.011: 0.021: 0.020: 0.018: 0.015: 0.013: 0.009: 0.016:  
 0.015: 0.015: 0.014: 0.014:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006  
 : 6006 : 6006 : 6006 :

y=-150: -157: -200: -203:0:25:50:70:100:150:

-----: x=-249: -249: -249: -249: -250: -  
 250: -250: -250: -250: -250:

-----: Qс : 0.117: 0.115: 0.101: 0.100:  
 0.145: 0.144: 0.141: 0.138: 0.131: 0.116:  
 Фоп:59 :58 :51 :51 :90 :96 : 101 : 106 : 112 : 121 :

-----:  
 Ви : 0.104: 0.102: 0.090: 0.089: 0.130: 0.129: 0.126: 0.123: 0.117: 0.104:  
 Ки : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 : 6005 :  
 Ви : 0.013: 0.012: 0.011: 0.011: 0.016: 0.015: 0.015: 0.015: 0.014: 0.012:  
 Ки : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 : 6006 :

Результаты расчета в точке максимума УПРЗА ЭРА v2.5. Модель: ОНД-86 Координаты точки : X=-22.0 м Y=-50.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs=0.40995 доли ПДК |

Достигается при опасном направлении 24 град.  
и скорости ветра 12.00 м/с

Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в %	Сум. %	Коэф. влияния
----	<Об-П>	<Ис>	---	М-(Mq)	---	С[доли ПДК]	-----
1	000101	6005	П1	0.0933	0.366027	89.3	89.3   3.9214354
2	000101	6006	П1	0.0112	0.043920	10.7	100.0   3.9214349
В сумме =0.409947100.0							



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

15.08.2013 года

01591P

**Выдана** Товарищество с ограниченной ответственностью "Каз Гранд Эко Проект"  
160000, Республика Казахстан, Южно-Казахстанская область, Шымкент Г.А., г.Шымкент, МОЛДАГУЛОВОЙ, дом № 15 "А", БИН: 111040001588  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

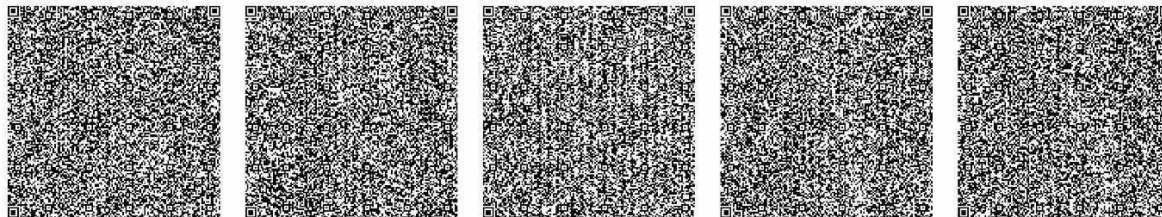
**Вид лицензии** генеральная

**Особые условия действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Лицензиар** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан. Комитет экологического регулирования и контроля  
(полное наименование лицензиара)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

**Место выдачи** г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7-бабының 1-тармағына сәйкес қиғаз тасығыштағы құжатқа тең.  
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.